

T-46-09-23

MN3208

2048段低電圧ローノイズBBD

2048-Stage Low Voltage Operation, Low Noise BBD for Audio Signals

■ 概要

MN3208は、遅延段数2048段を有する低電圧動作($V_{DD}=5V$)のローノイズBBDで、最大遅延時間102.4msが得られます。遅延時間が長いので、ステレオなどの音響装置の残響効果用に適しています。

■ Description

The MN3208 is a 2048-stage low voltage operation, low noise BBD variable delay line in audio frequency range. The device operates on +5V supply and provides a signal delay up to 102.4 ms.

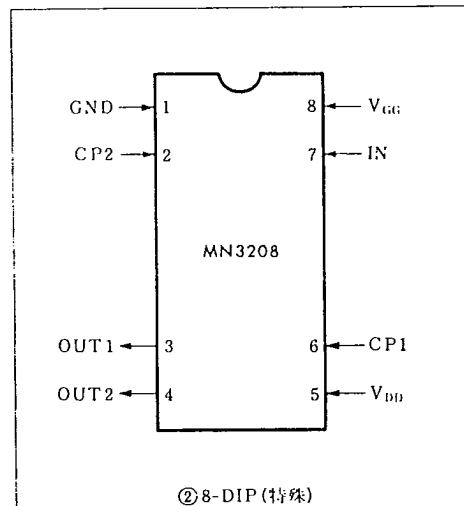
■ 特徴

- オーディオ信号の可変遅延：10.24ms~102.4ms
- 使用電源電圧範囲が広い：4~10V
- クロック成分の除去が可能
- 挿入損失がない： $L_i=0$ dB typ.
- ダイナミックレンジが広い： $S/N=71$ dB typ.
- 低歪率：THD=0.5% typ. ($V_i=0.25V_{rms}$)
- Nチャンネル・シリコンゲートプロセス
- 特殊8ピン・プラスチックDILパッケージ

■ 用途

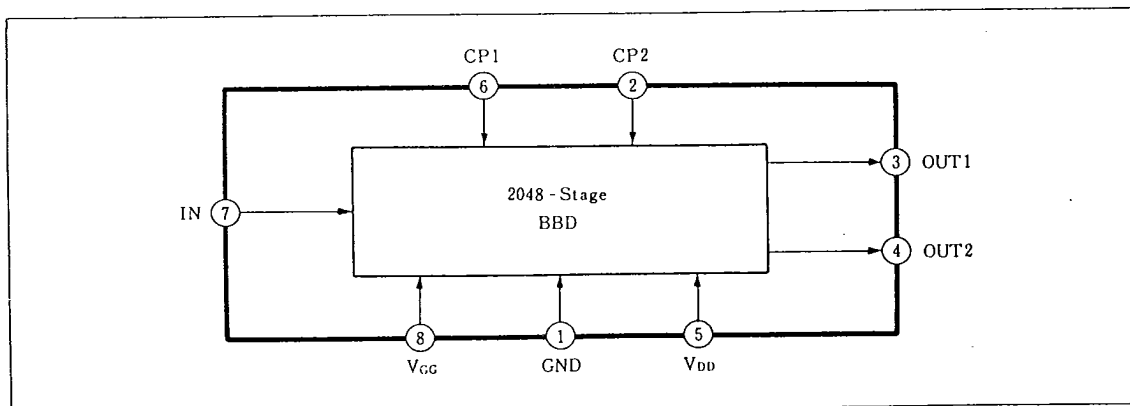
- ラジカセ、カーラジオ、ポータブルラジオ、ポータブルステレオ、エコーマイク、カラオケ装置など音響装置の残響効果、反響効果。

■ 端子配置図/Pin Assignment



- 電子楽器の音響効果。
- アナログ信号の可変または固定式遅延回路。
- 電話の時間圧縮多重システムおよび音声伝送システム遅延回路。

■ ブロック図/Block Diagram



6932852 PANASONIC INDL ELECTRONIC 72C 06460 D
 オーディオ信号遅延用BBD MN3208

T-46-09-23

■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
端子電圧	V _{DD} , V _{GG} , V _{CP} , V _i	-0.3~+11	V
出力電圧	V _o	-0.3~+11	V
動作周囲温度	T _{opr}	-20~+60	°C
保存温度	T _{stg}	-55~+125	°C

■ 動作条件/Operating Conditions (Ta=25°C)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
電源電圧	V _{DD}		+4	+5	+10	V
電源電圧	V _{GG}			$\frac{1}{15}V_{DD}$		V
クロック電圧ハイレベル	V _{CPH}			V _{DD}		V
クロック電圧ローレベル	V _{CPL}		0		+1	V
クロック周波数	f _{CP}		10		100	kHz
クロックパルス幅	t _{w(CP)} *2				0.5T*1	
クロック立上り時間	t _{r(CP)} *2				500	ns
クロック立下り時間	t _{f(CP)} *2				500	ns
クロック入力容量	C _{CP}				1400	pF
クロック・クロスポイント	V _X *2		0		0.3V _{CPH}	V

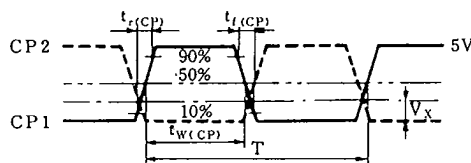
■ 電気的特性/Electrical Characteristics

(Ta=25°C, V_{DD}=V_{CPH}=+5V, V_{CPL}=0V, V_{GG}= $\frac{14}{15}V_{DD}$, R_L=100kΩ, LPF: f_c=20kHz, A₁₁=48dB/oct)

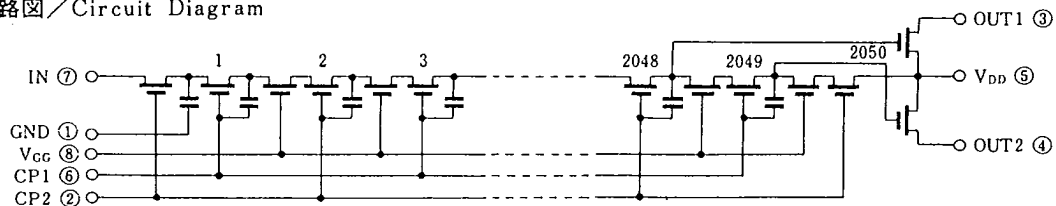
Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
信号遅延時間	t _d		10.24		102.4	ms
入力信号周波数	f _i	f _{CP} =40kHz, 出力減衰値≤3dB	9			kHz
入力信号振幅	v _i	THD=2.5%	0.36			V _{rms}
挿入損失	L _i	f _{CP} =40kHz, f _i =1kHz	-4	0	4	dB
全高調波歪率	THD	f _{CP} =40kHz, f _i =1kHz, V _i =0.25V _{rms}		0.5	2.5	%
出力雑音電圧	V _{no}				0.3	mV _{rms}
信号対雑音比	S/N	f _{CP} =100kHz, Aカーブ聴感補正		71		dB

*1 T=1/f_{CP}(クロック周期)

*2 クロックパルス波形/Clock pulse waveforms

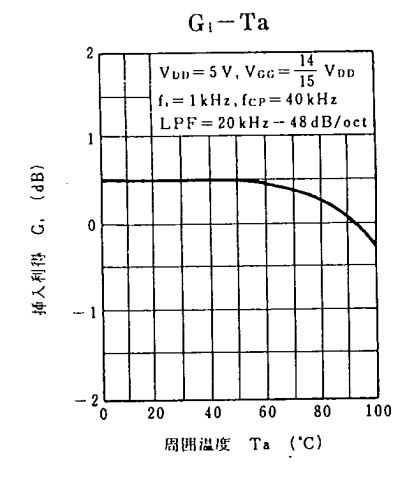
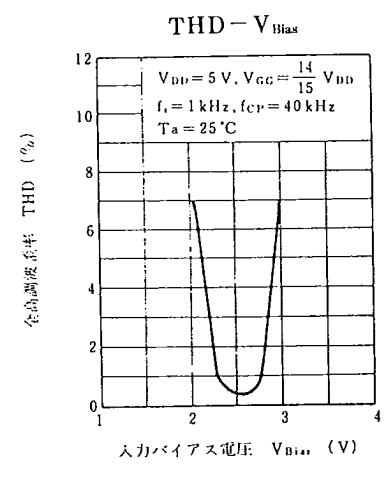
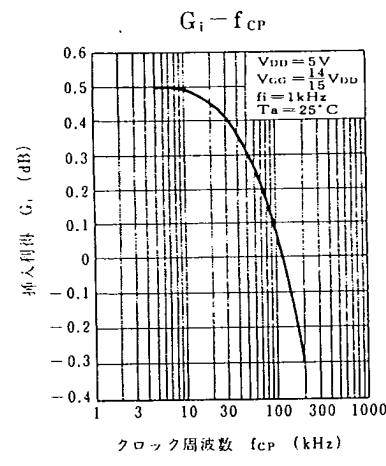
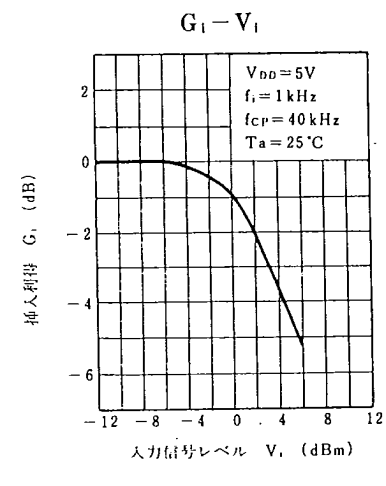
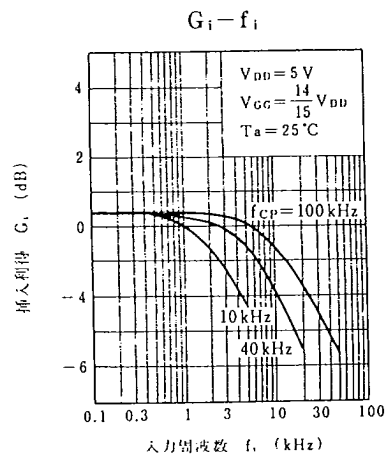
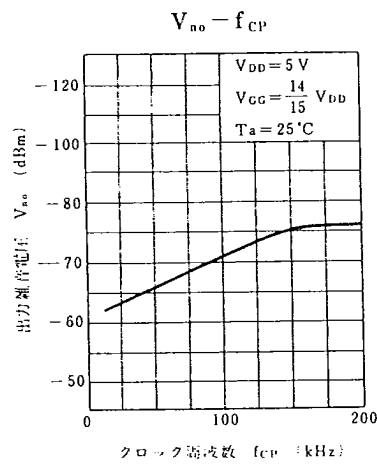
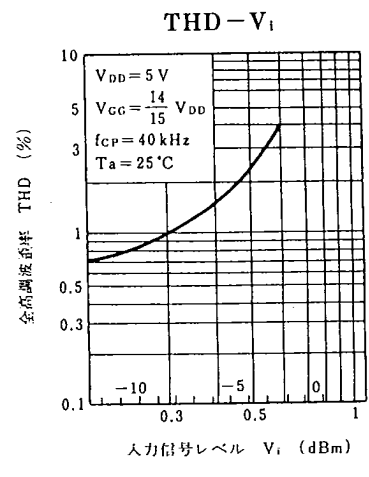
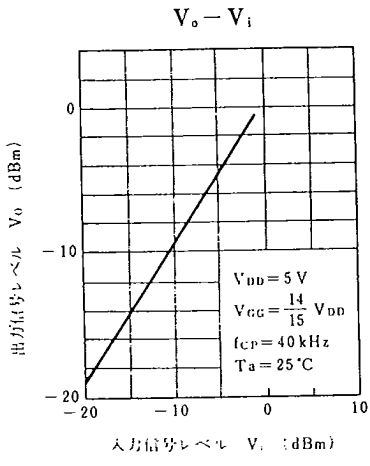
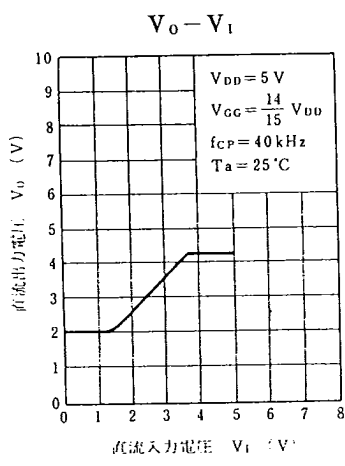


■ 回路図/Circuit Diagram

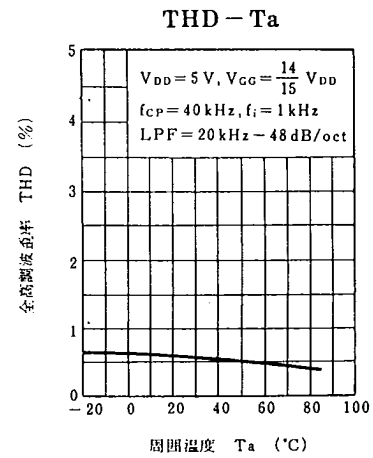
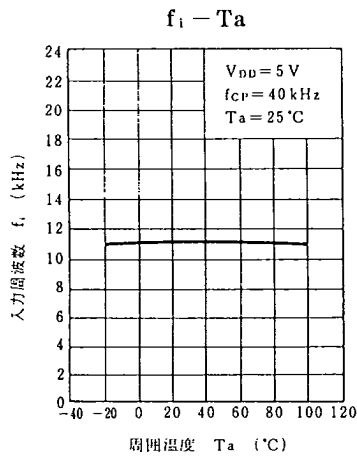
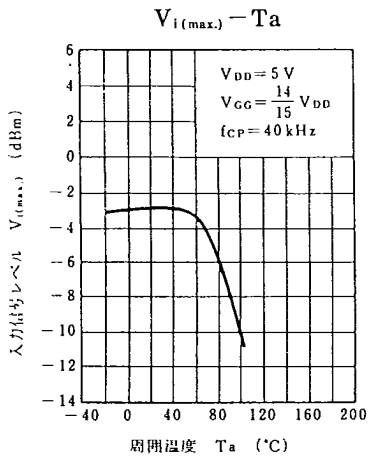


T-46.09.23

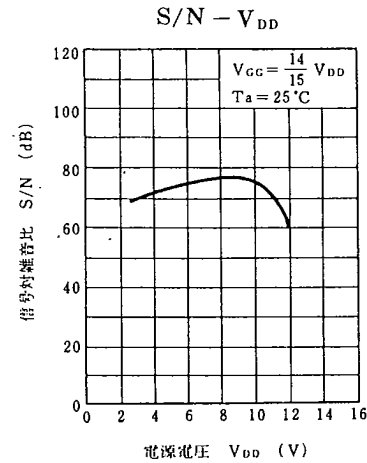
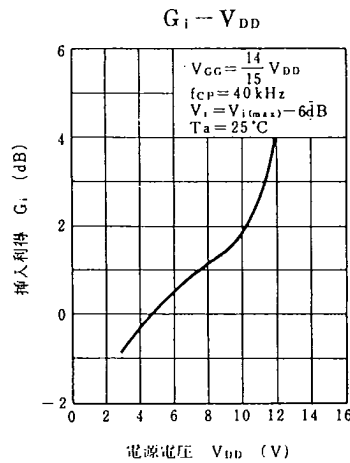
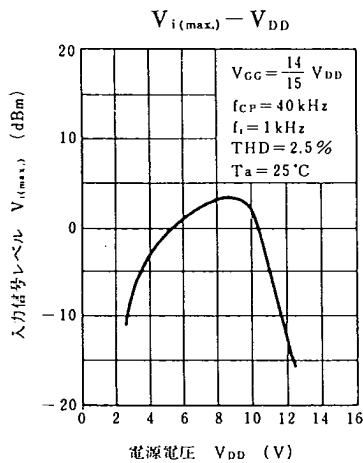
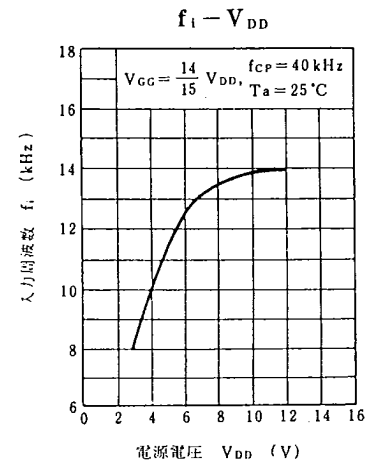
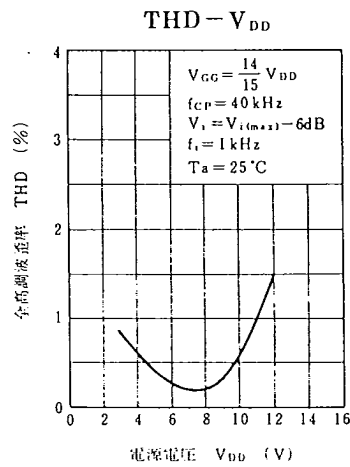
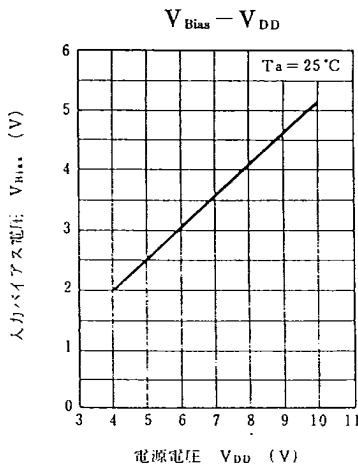
■ 標準特性 / Typical Characteristics



T-46-09-23



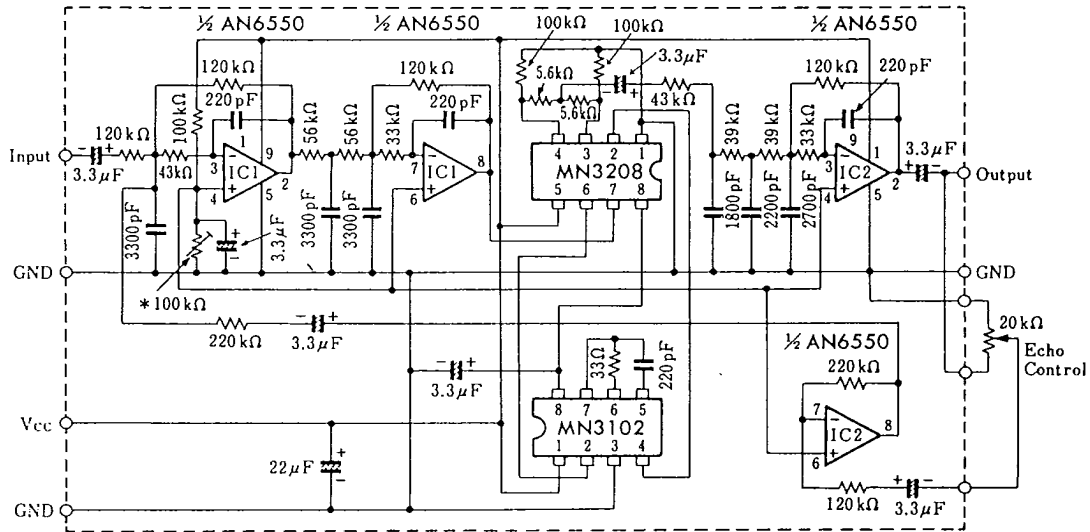
■ 電源電圧特性 / Supply Voltage Characteristics



T-46-09-23

■ 応用回路例 / Application Circuit

残響効果発生回路 (約100ms以上の信号遅延) / Reverberation Effect Generation Circuit
(Signal Delay Over 100ms)



* 歪が最小になるように調整 (VR 100kΩ typ.)