

BA4510F

デュアル高スルーレートオペアンプ Dual High Slew Rate Operational Amplifiers

BA4510Fは、内部で位相補償された、2個の高スルーレートオペアンプを内蔵したモノリシックICです。電源電圧範囲は、両電源において $\pm 1 \sim \pm 3.5V$ 、単一電源においても $2 \sim 7V$ と低電圧動作が可能となっています。又、低電圧領域においても十分な出力がとれるようアンバッファタイプを使用しており、ほぼ電源電圧までスイングすることが出来ます。

BA4510F is a monolithic IC with two built-in, high through-rate operational amplifiers. Operable voltage range of a dual power supply is so low as $\pm 1V \sim \pm 3.5V$. With a single power supply, it is $2V \sim 7V$.

In addition, it is composed of an unbuffer type so that the IC provides a satisfactory output voltage even in a low-voltage range. A maximum swinging amplitude is nearly the voltage of the power supply.

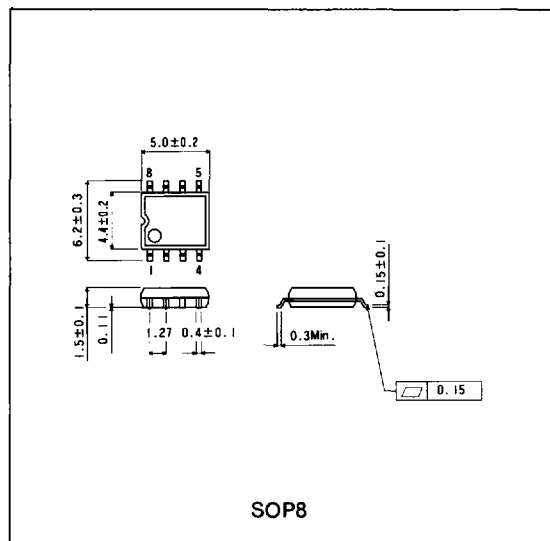
● 特長

- 1) 低電圧動作が可能。
- 2) 高スルーレートである。
- 3) 出力ダイナミックレンジが大きい。

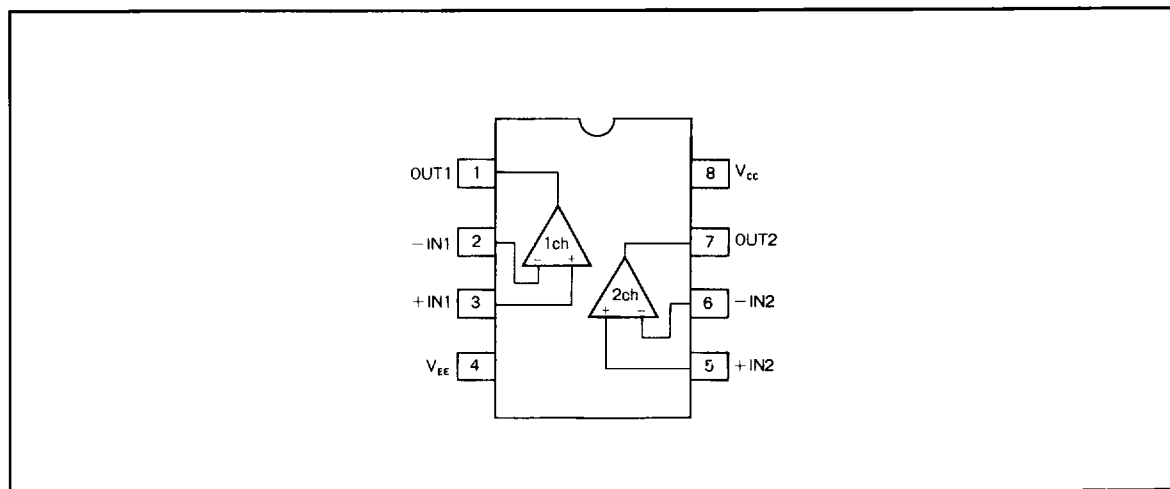
● Features.

- 1) Operable at a low voltage.
- 2) High through-rate.
- 3) Large dynamic range.

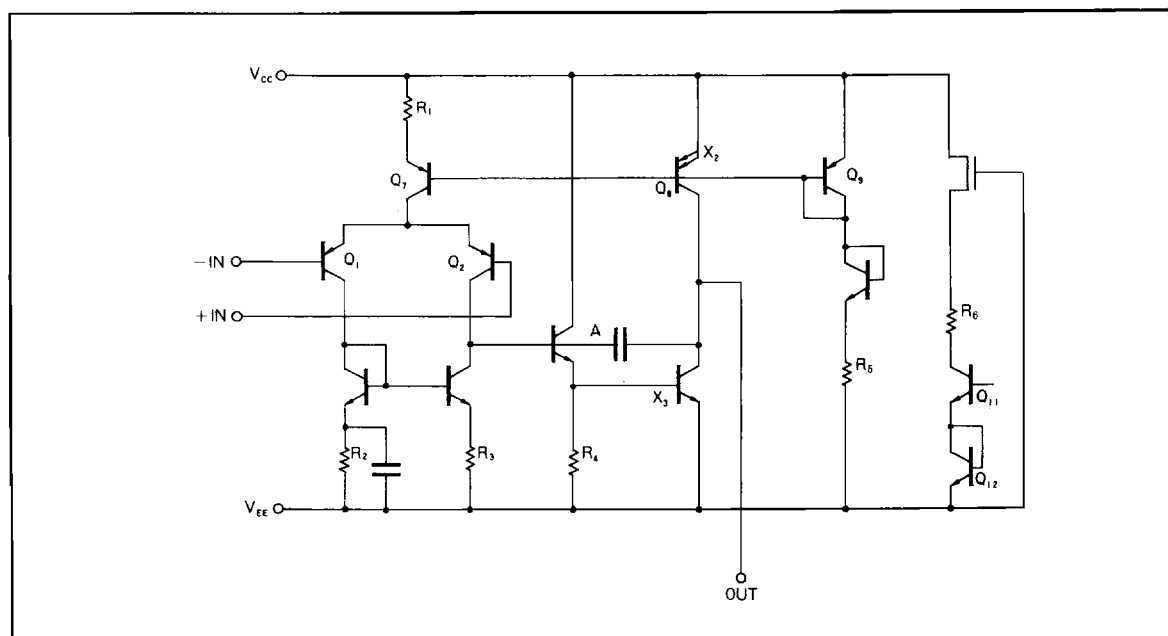
● 外形寸法図 : Dimensions (Unit: mm)



● ブロックダイアグラム/Block Diagram



● 内部回路構成図/Circuit Diagram

● 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings ($T_a=25^{\circ}\text{C}$)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	V_{CC}	± 5	V
許容損失	P_d	550*	mW
差動入力電圧	V_{ID}	$\pm V_{CC}$	V
同相入力電圧	V_I	$0 \sim V_{CC}$	V
動作温度範囲	T_{opr}	$-20 \sim +75$	$^{\circ}\text{C}$
保存温度範囲	T_{stg}	$-40 \sim +125$	$^{\circ}\text{C}$

* $T_a=25^{\circ}\text{C}$ 以上では 1°C 上昇につき 5.5mW を減ずる。ガラスエポキシ基板($50\text{mm} \times 50\text{mm} \times 1.6\text{mm}$)に実装したときの値です。

● 電気的特性/Electrical Characteristics (Unless otherwise noted, $T_a=25^\circ\text{C}$, $V_{CC}=\pm 2.5\text{V}$)

Parameter	Symbol	min.	Typ.	Max.	Unit	Condition	
入力オフセット電圧	V_{IO}	—	1	6	mV	$R_s=50\Omega$	
入力オフセット電流	I_{IO}	—	2	200	nA		
入力バイアス電流	I_B	—	80	500	nA	(注1)	
大振幅電圧利得	A_V	60	90	—	dB	$R_L \geq 2k\Omega$, $V_{CC}=15\text{V}$	
同相入力電圧範囲	V_{ICM}	-1.3	—	+1.5	V		
同相信号除去比	CMRR	60	80	—	dB		
電源電圧除去比	PSRR	60	80	—	dB	$R_s=50\Omega$	
無信号時回路電流	I_Q	2.5	5.0	7.5	mA	$R_L=\infty$ ALL AMPS	
出力電圧範囲	Hi	V_{OH}	2.0	2.4	—	V	$R_L=2k\Omega$
	Low	V_{OL}	—	-2.4	-2.0	V	$R_L=2k\Omega$
スルーレート	S.R.		5		V/ μs		

注1：入力バイアス電流の方向は、初段がPNPトランジスタで構成されておりますため、流出の方向です。

注2：ボルテージフォロワーで使用する場合には、同相入力電圧範囲と容量性負荷に因る発振に注意してください。

注3：電源電圧を+5.0V以上で御使用の場合には、利得をとり、発振に注意してください。

● 電気的特性曲線/Electrical Characteristic Curves

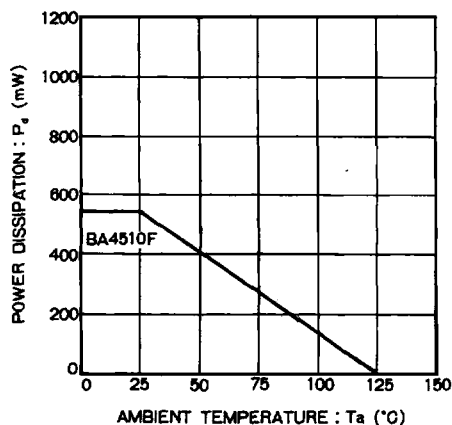


Fig. 1 許容損失—周囲温度特性