

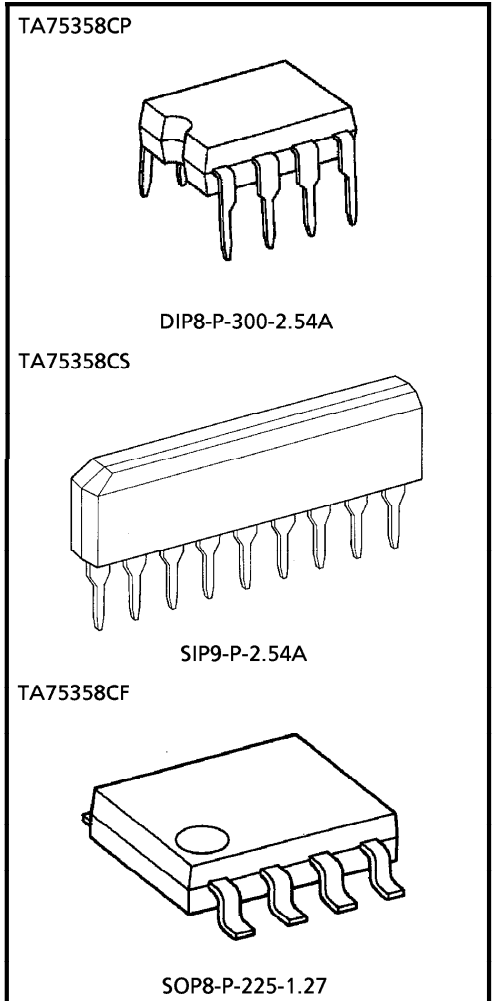
東芝バイポーラ形リニア集積回路 シリコン モノリシック

TA75358CP, TA75358CS, TA75358CF

デュアルオペアンプ

特長

- 同相入力電圧範囲が広く0レベル付近でも動作可能です。
- 1個のパッケージに2個の内部位相補償された演算増幅器が入っており、ユニティゲインで使用可能です。
- 低消費電力で電池動作に適しています。
- 差動入力電圧が広く電源電圧まで印加できます。
- 最大出力電圧範囲が広い。 : $0V_{DC} \sim V_{CC} - 1.5V_{DC}$
- 動作電源電圧範囲が広く、単一電源動作も可能です。
- 低入力電流です。 : $I_I = 45nA$ (標準)



質量

DIP8-P-300-2.54A	: 0.5g (標準)
SIP9-P-2.54A	: 0.9g (標準)
SOP8-P-225-1.27	: 0.1g (標準)

960917TBA1

- 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、一般に半導体製品は誤作動したり故障することがあります。当社半導体製品をご使用頂く場合は、半導体製品の誤作動や故障により、他人の生命・身体・財産が侵害されることのないように、購入者側の責任において、装置の安全設計を行うことをお願いします。
- なお、設計に際しては、最新の製品仕様をご確認の上、製品保証範囲内でご使用頂くとともに、考慮されるべき注意事項や条件について「東芝半導体製品の取り扱い上のご注意とお願い」、「半導体信頼性ハンドブック」などをご活用ください。
- 本資料に掲載されている製品は、外国為替および外国貿易管理法により、輸出または海外への提供が規制されているものです。
- 本資料に掲載されている技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するためのもので、その使用に際して当社および第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- 本資料の掲載内容は、技術の進歩などにより予告なしに変更されることがあります。

最大定格 (Ta = 25°C)

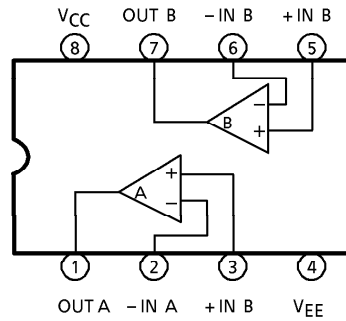
項 目	記 号	定 格	単 位	
電 源 電 圧	V _{CC} , V _{EE}	± 18 OR 36	V	
差 動 入 力 電 圧	DV _{IN}	± 36	V	
入 力 電 圧	V _{IN}	- 0.3~36	V	
消 費 電 力	TA75358CP	P _D	mW	
	TA75358CS			500
	TA75358CF			240
動 作 温 度	T _{opr}	- 40~85	°C	
保 存 温 度	T _{stg}	- 55~125	°C	

電気的特性 (V_{CC} = 5V、V_{EE} = GND、Ta = 25°C)

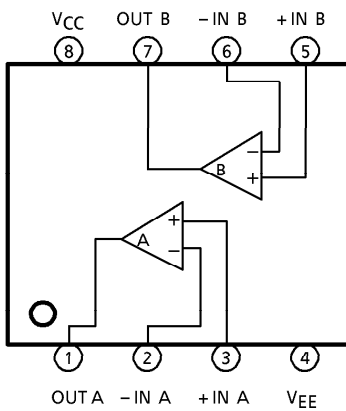
項 目	記 号	測定回路	測 定 条 件	最小	標準	最大	単 位
入力オフセット電圧	V _{IO}	1	R _g ≤ 10kΩ	—	2	7	mV
入力オフセット電流	I _{IO}	2	—	—	5	50	nA
入力バイアス電流	I _I	2	—	—	45	250	nA
同 相 入 力 電 圧	CMV _{IN}	3	V _{CC} = 30V, V _{EE} = GND	0	—	V _{CC} - 1.5	V
電 源 電 流	I _{CC} , I _{EE}	4	R _L = ∞, All OP Amps	—	0.7	1.2	mA
電 圧 利 得	G _V	5	R _L ≥ 2kΩ	86	100	—	dB
最大出力振幅電圧	V _{Op-p}	6	R _L = 2kΩ	0	—	V _{CC} - 1.5	V
同相入力信号除去比	CMRR	3	—	60	85	—	dB
電源電圧除去比	SVRR	1	R _g = 10kΩ	60	100	—	dB
ソ ー ス 電 流	I _{source}	6	IN (-) = 0V _{DC} , IN (+) = 1V _{DC}	20	40	—	mA
シ ン ク 電 流	I _{sink}	6	IN (-) = 1V _{DC} , IN (+) = 0V _{DC}	10	20	—	mA
し ゃ 断 周 波 数	f _T	—	—	—	0.6	—	MHz
ス ル ー レ ー ト	SR	—	—	—	0.3	—	V / μs

端子接続図 (上面図)

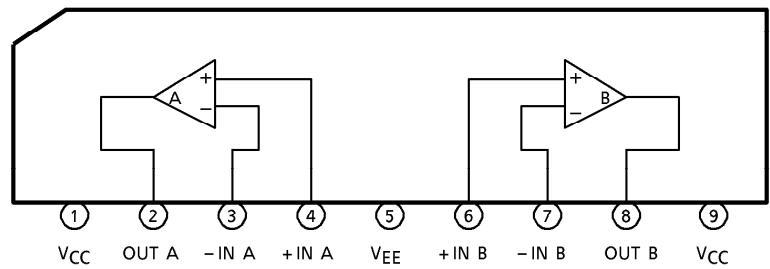
TA75358CP



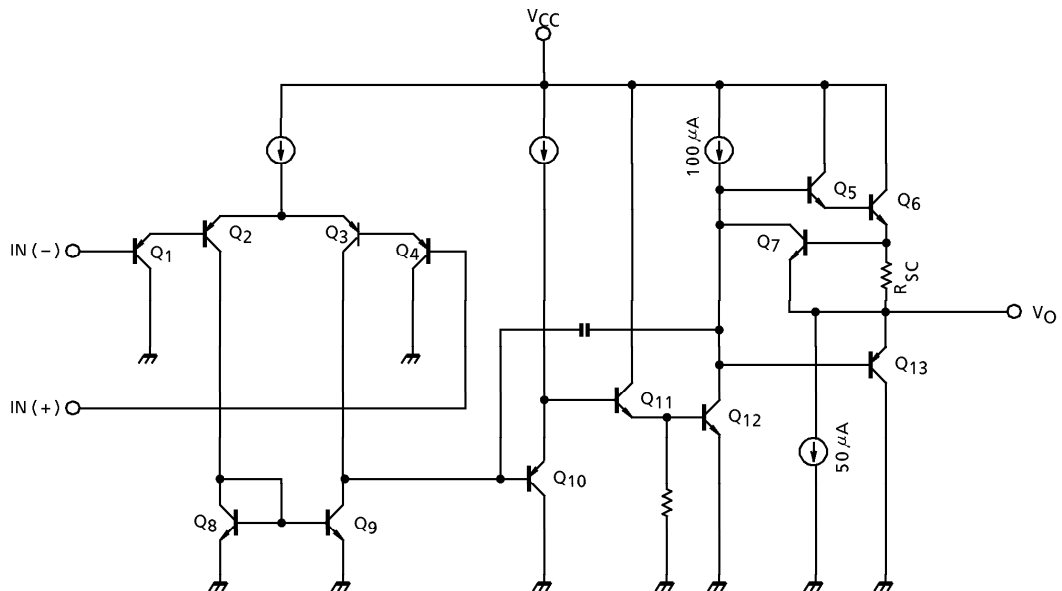
TA75358CF



TA75358CS

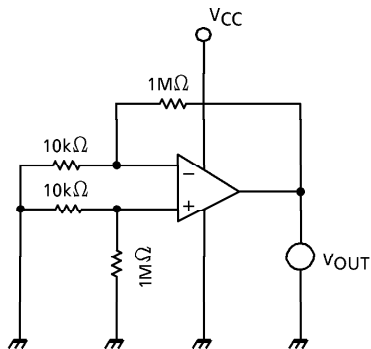


等価回路



測定回路

(1) V_{IO} , SVRR



- $V_{IO} = V_{OUT} / 100$

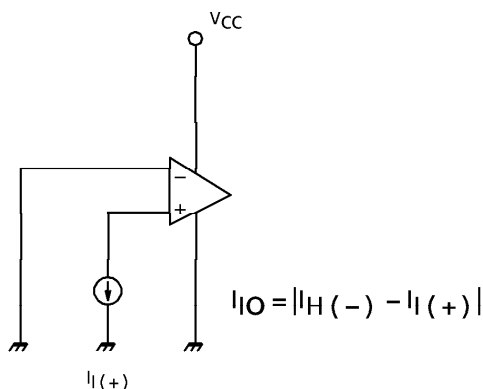
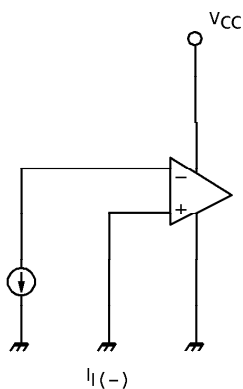
- $SVRR = 20 \log E \text{ (dB)}$

$$E = \left| \frac{V_{OUT1} - V_{OUT2}}{V_{CC1} - V_{CC2}} \right| \times \frac{1}{100}$$

V_{OUT1} : V_{OUT} ($V_{CC1} = 5V$)

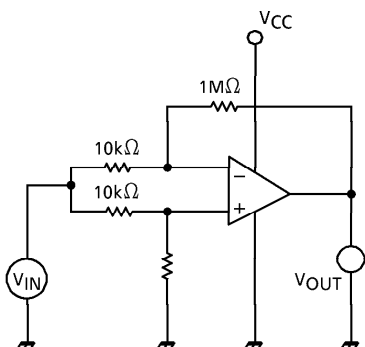
V_{OUT2} : V_{OUT} ($V_{CC2} = 10V$)

(2) I_I , I_{IO}



$$I_{IO} = |I_H(-) - I_I(+)|$$

(3) CMV_{IN} , CMRR



- $CMRR = 20 \log G_D / G_C \text{ (dB)}$

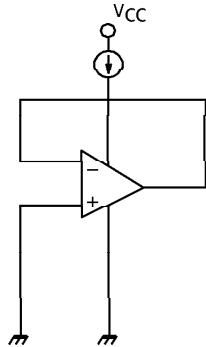
G_D : 差動電圧利得

G_C : 同相電圧利得

- CMV_{IN} : $V_{IN} = 0V$

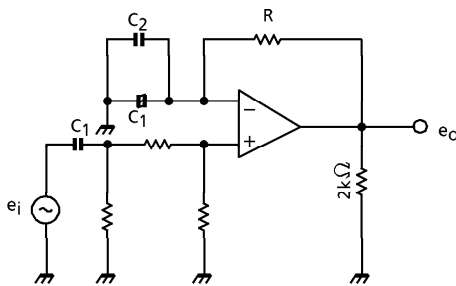
$V_{CC} - 1.5V$ を印加

(4) I_{CC}



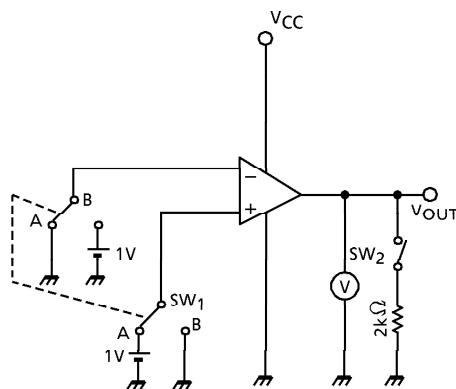
- $I_{CC} : V_{CC} = 5V$

(5) G_V



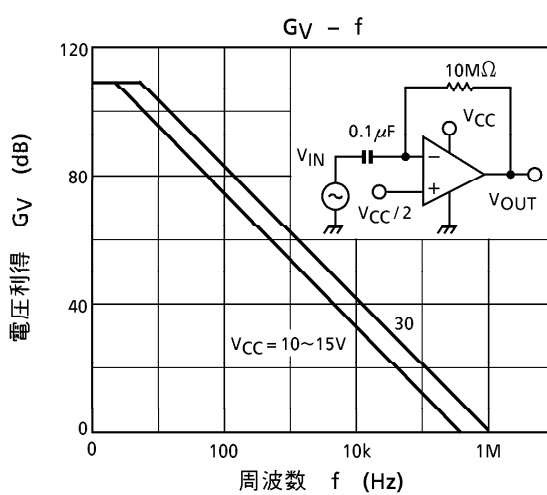
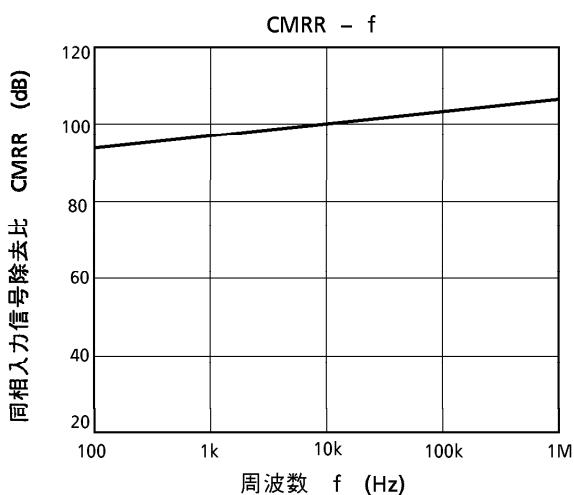
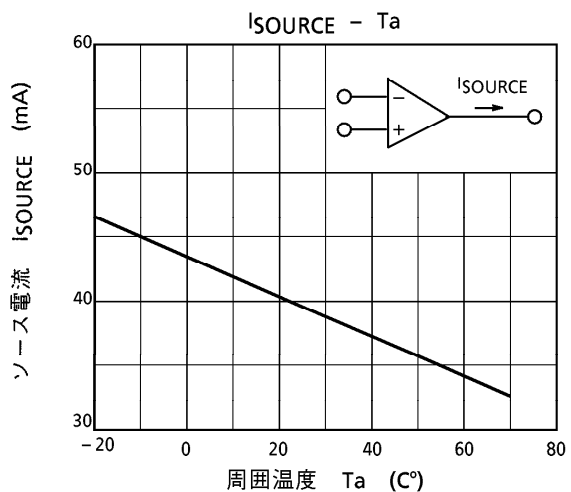
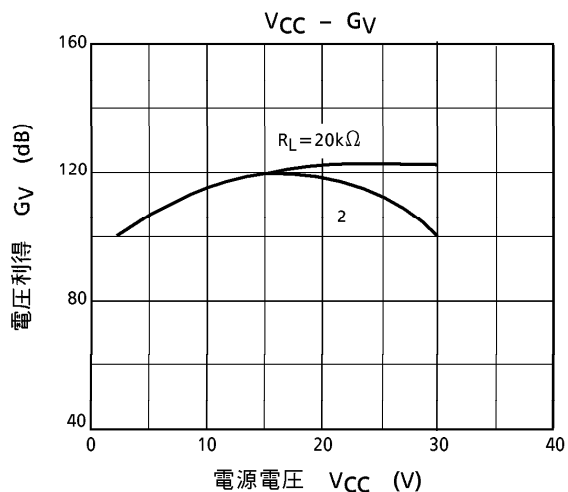
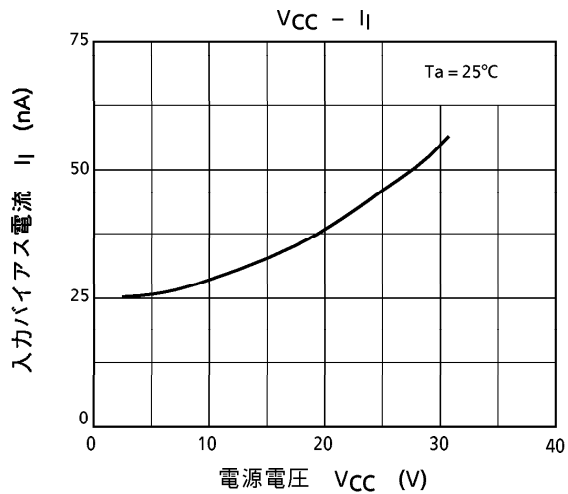
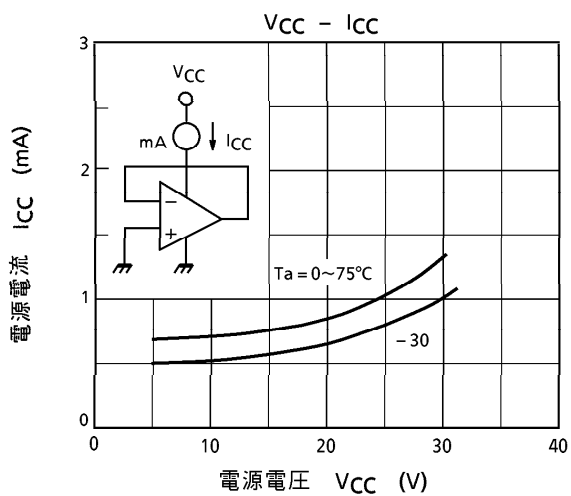
- $G_V = 20 \log e_o / e_i$ (dB)
- $R \geq 1 / \omega C_1$
- C_1 : 直流短絡阻止用
- C_2 : 高周波短絡用
マイカまたはチタニウム
コンデンサを使用

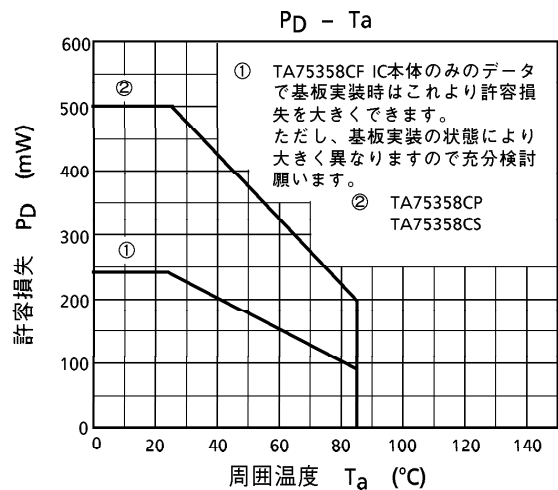
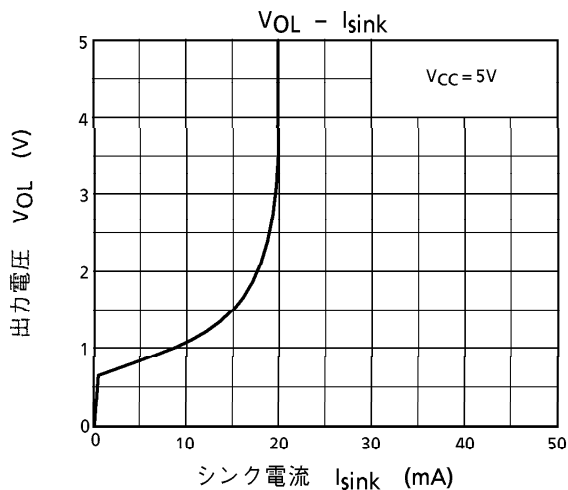
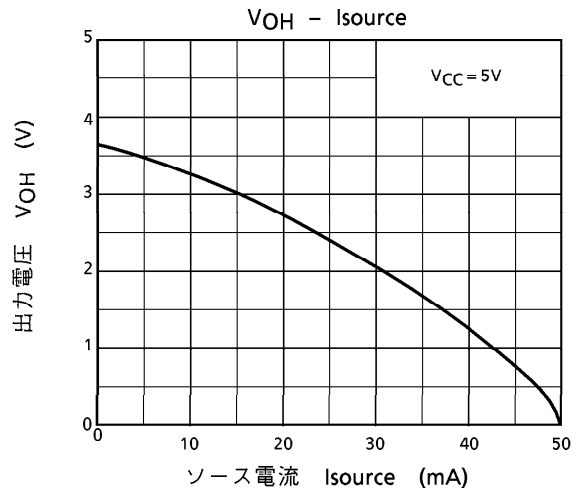
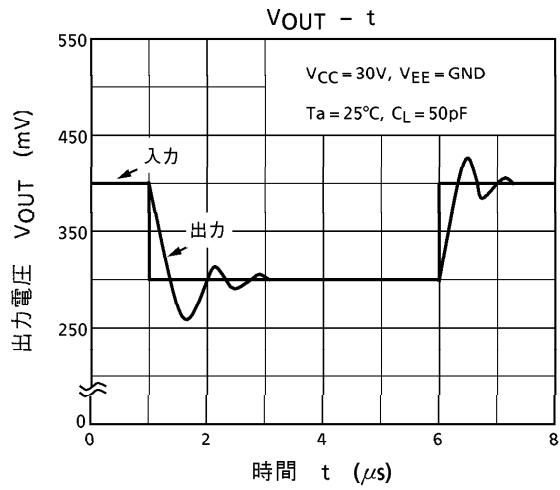
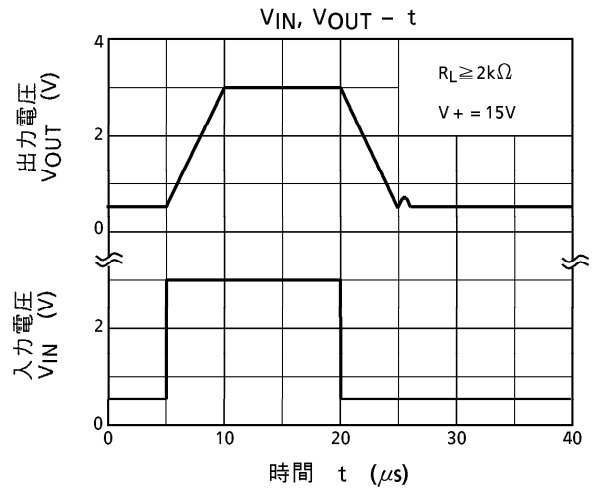
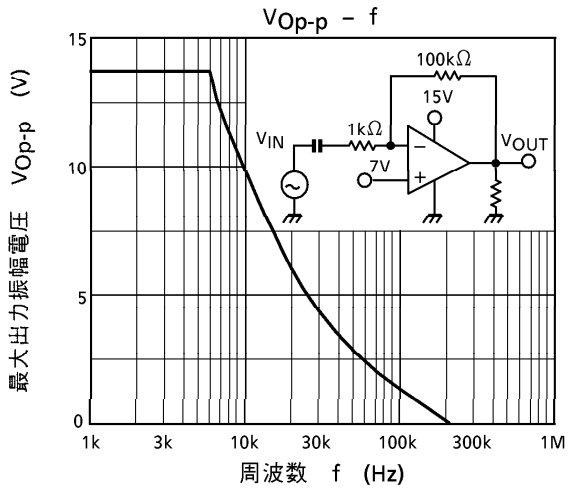
(6) V_{Op-p} , I_{source} , I_{sink}



- V_{Op-p}
 V_{OH} : SW_1 はA側へ、 SW_2 をON
 V_{OL} : SW_1 はB側へ、 SW_2 をON
- I_{source}
 SW_1 はA側へ、 SW_2 をOFF
 $V_{OUT} \rightarrow 0V$ 測定
- I_{sink}
 SW_1 はB側へ、 SW_2 をOFF
 $V_{OUT} \rightarrow 5V$ 測定

特性曲線 (Ta = 25°C)

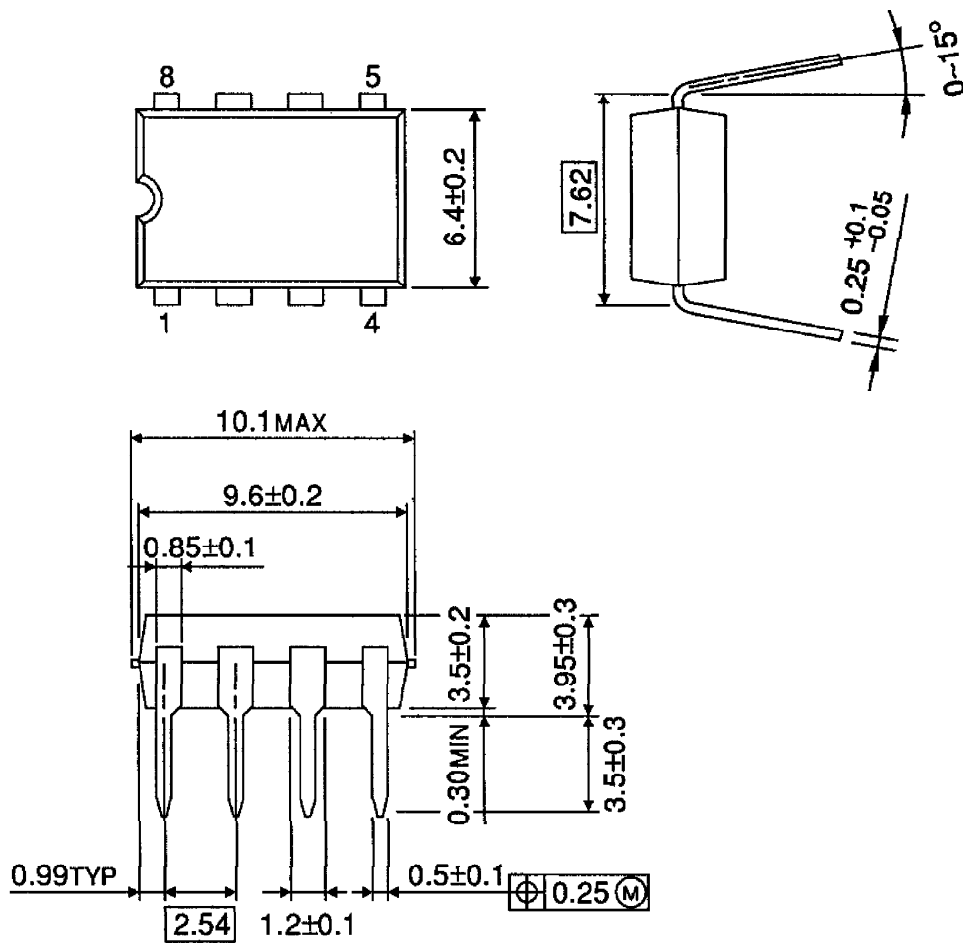




外形図

DIP8-P-300-2.54A

単位 : mm

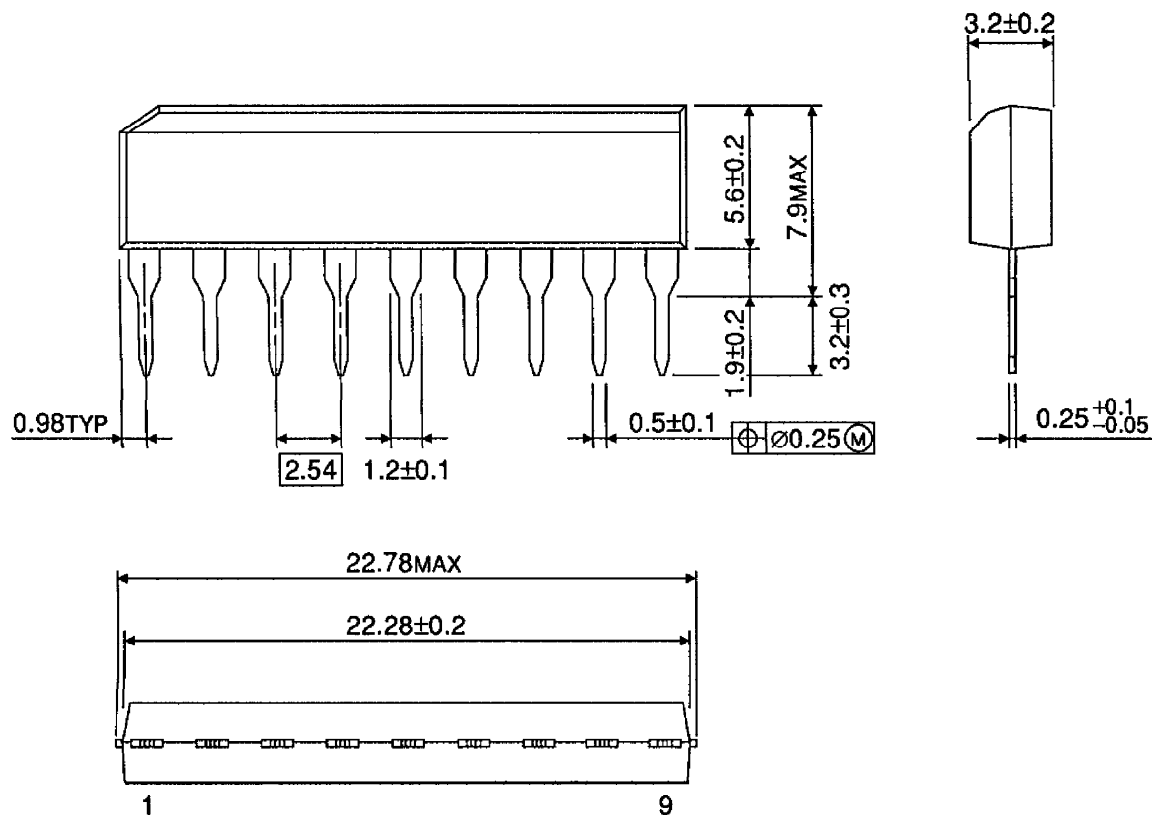


質量 : 0.5g (標準)

外形図

SIP9-P-2.54A

単位 : mm

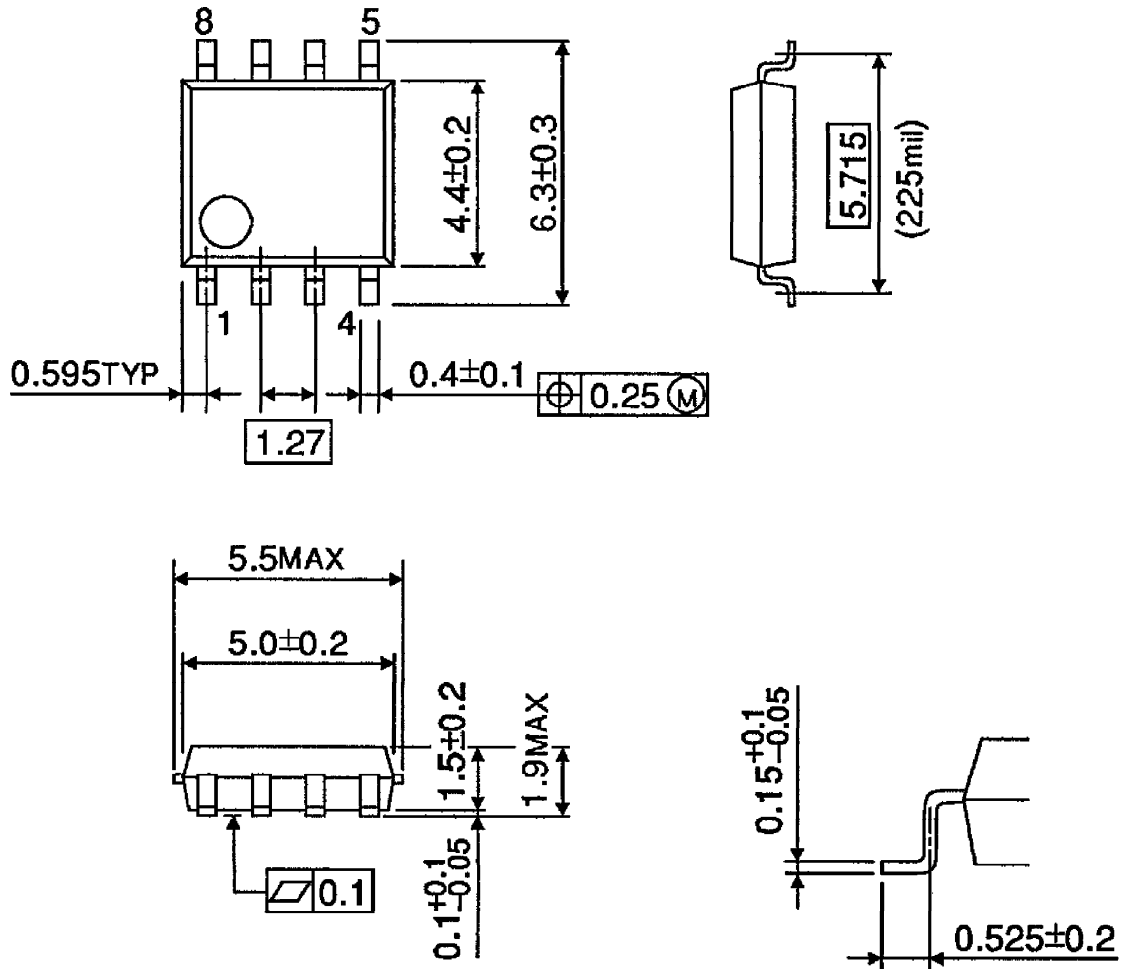


質量 : 0.9g (標準)

外形圖

SOP8-P-225-1.27

單位 : mm



質量 : 0.1g (標準)