

LA5511,5512



No.C777D
7203

モノリシックリニア集積回路 小型 DC モータ速度制御用

◇ 半導体色刷製品カタログ No.C777D とさしかえてください。

用途 小型 DC モータの速度制御、すなわち カセットテレコ、ラジオカセット、8 ミリカメラ、レコードプレーヤなどの DC モータの速度制御に最適である。

- 特長**
1. 4ピン トランジスタ用のケースにパッケージング (TO-126 相当) しており 実装が簡単である。
 2. 基準電圧可変型のため 各種モータに対応可能。
 3. 周囲温度に対する各特性安定度が優れている。
 4. 外付け部品点数が少ない。
 5. 分流比 k は $k=25$ (LA5512) と $k=50$ (LA5511) の 2 種類があり LA5511 ($k=50$) は 分流電流によるロス電流 (I_M/k) が少ない。また 基準電圧を変えてモータスピードをコントロールしているのでスピードコントロールのためのロス電流 (I_S) が少ない。
 6. キックバック電圧吸収回路を内蔵している。

最大定格/ $T_a=25^\circ\text{C}$

			unit
最大電源電圧	$V_{CC\ max}$	$R_M=500\ \Omega$ あり	25 V
許容消費電力	$P_d\ max$	$T_a=80^\circ\text{C}$	560 mW
動作周囲温度	T_{opg}		$-20\sim+80^\circ\text{C}$
保存周囲温度	T_{stg}		$-40\sim+150^\circ\text{C}$
モータ電流	$I_M\ max$	5 sec または 100 msec duty 0.1% 以下 (ただし モータロック または スタート時)	1 A

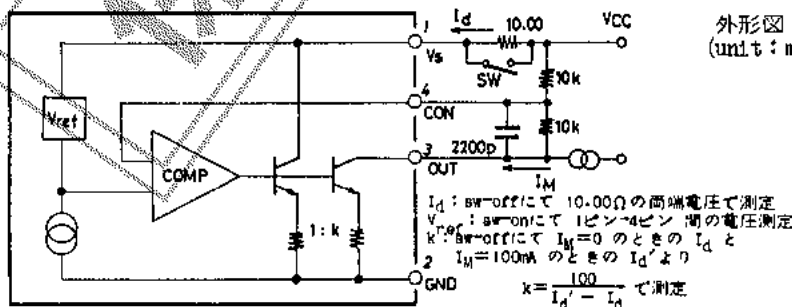
推奨動作条件/ $T_a=25^\circ\text{C}$

		min	typ	max	unit
推奨電源電圧	V_S	4		16	V
制御抵抗	R_A+R_B			100	k Ω

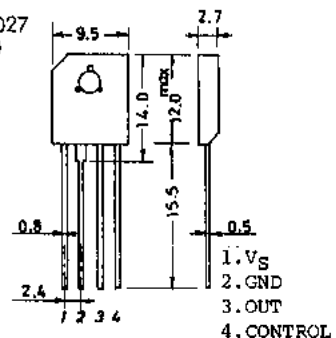
電気的特性/ $T_a=25^\circ\text{C}$ (測定回路において)

			min	typ	max	unit
基準電圧	V_{ref}	$V_S=8V, I_M=0.1A$	1.06	1.16	1.26	V
静止流入電流	I_d	$V_S=8V$	0.6	1.2	1.8	mA
分流比	k	$V_S=8V, I_M=0.1A$	LA5511	44	48.5	53
			LA5512	21.5	23.5	25.5
残り電圧	$V_{(eat)}$	$V_S=8V, I_M=0.45A$	0.7	1.0	1.35	V
電圧特性(1)	$\frac{\Delta V_{ref}}{V_{ref}} / \Delta V_S$	$V_S=4\sim 16V, I_M=0.1A$		0.02	0.1	%/V
(2)	$\frac{\Delta k}{k} / \Delta V_S$	$V_S=4\sim 16V, I_M=0.1A$		0.28	0.5	%/V
(3)	$\frac{\Delta I_d}{I_d} / \Delta V_S$	$V_S=4\sim 16V$		0.18	0.5	%/V

等価回路と測定回路



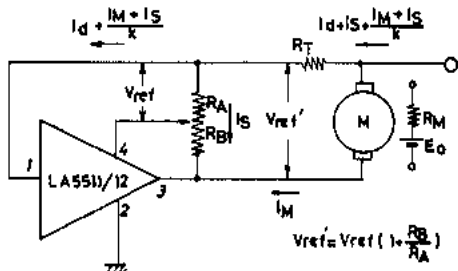
外形図 3027
(unit: mm)



前ページから続く。

			min	typ	max	unit
電流特性 (1)	$\frac{\Delta V_{ref}}{V_{ref}} / \Delta I_M$	$I_M = 0.03 \sim 0.2A, V_S = 8V$		0.003	0.01	% / mA
	(2) $\frac{\Delta k}{k} / \Delta I_M$	$I_M = 0.05 \sim 0.2A, V_S = 8V$		0.02	0.1	% / mA
温度特性 (1)	$\frac{\Delta V_{ref}}{V_{ref}} / \Delta T_a$	$V_S = 8V, I_M = 0.1A, T_a = -20 \sim +80^\circ C$	-0.01			% / °C
	(2) $\frac{\Delta k}{k} / \Delta T_a$	$V_S = 8V, I_M = 0.1A, T_a = -20 \sim +80^\circ C$	+0.025			% / °C
	(3) $\frac{\Delta I_d}{I_d} / \Delta T_a$	$V_S = 8V, T_a = -20 \sim +80^\circ C$		+0.17		% / °C

■ 応用回路例



I_M : モータ電流

R_M : モータの内部抵抗

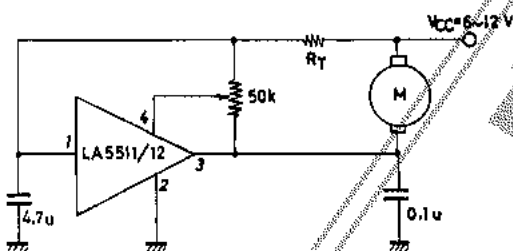
E_o : モータの逆起電圧

いま $R_T = k \cdot R_M$ のとき

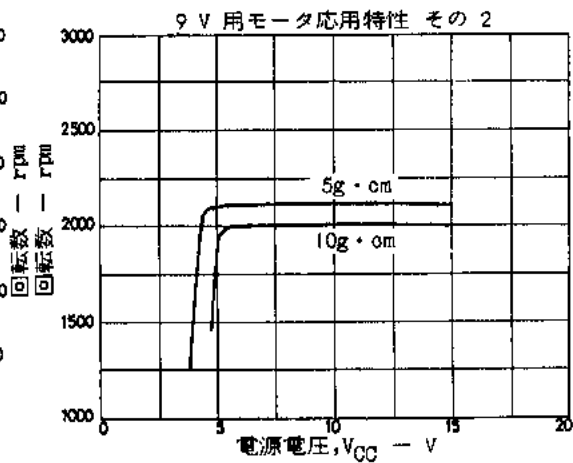
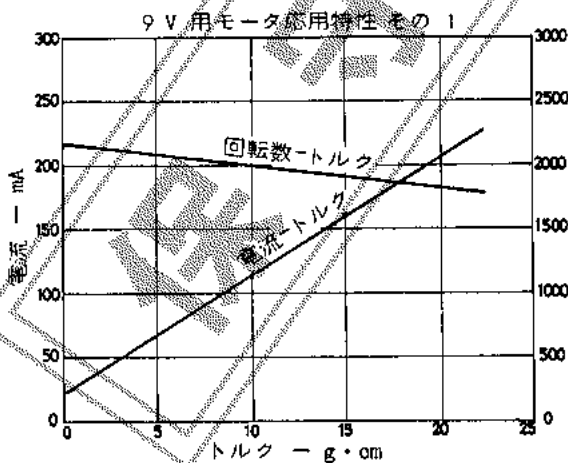
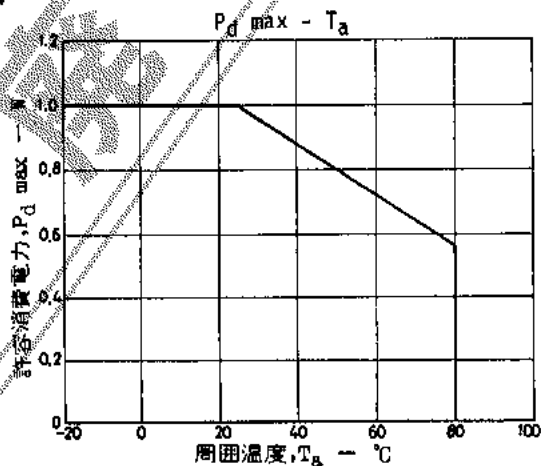
$$E_o = V_{ref}' + R_T \cdot I_S \left(1 + \frac{1}{k}\right) + R_T \cdot I_d$$

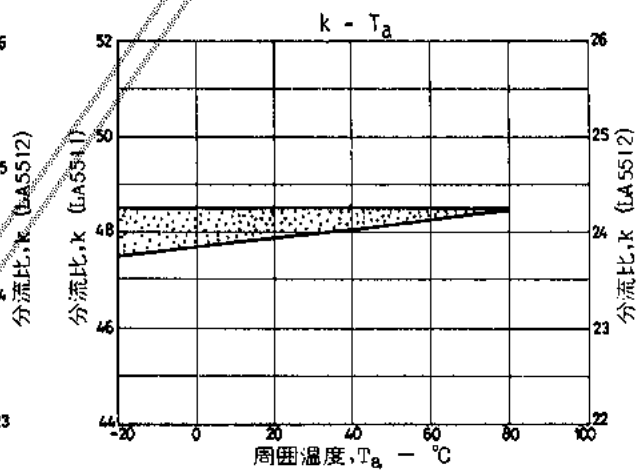
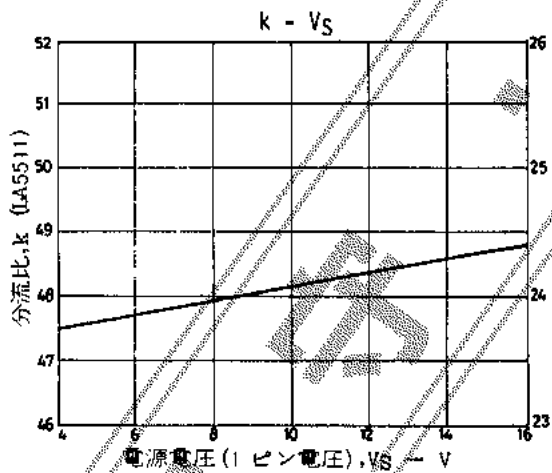
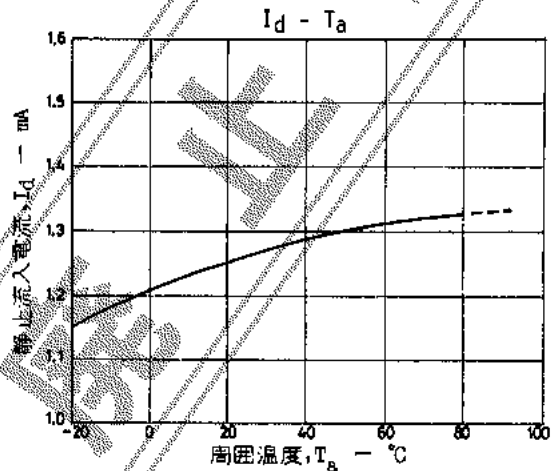
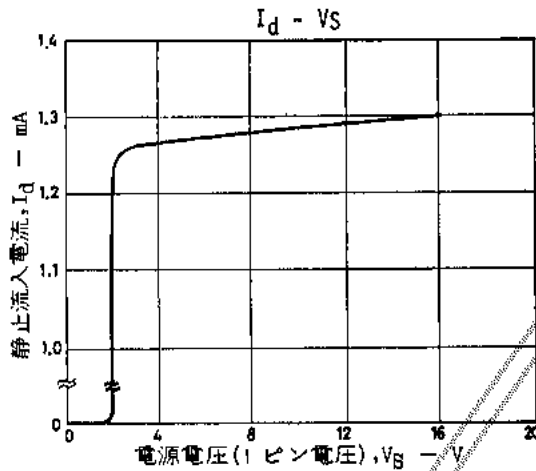
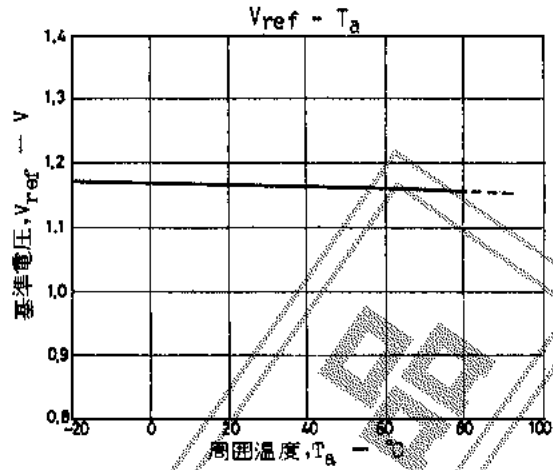
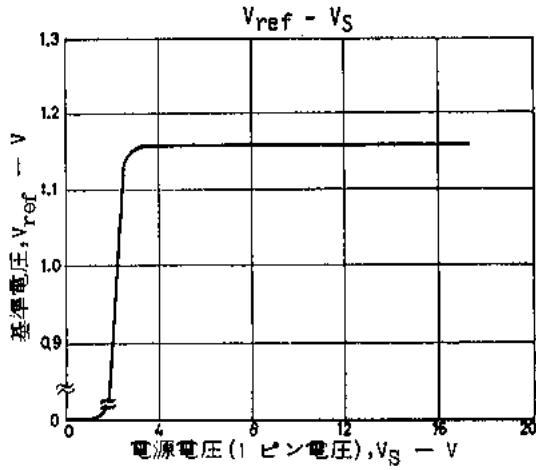
$R_T > k \cdot R_M$ となると制御系が不安定となるので

$R_{Tmax} < k \cdot R_{Mmin}$ としてください。



標準応用回路図





■特許の非保証について

この資料は正確かつ信頼すべきものであると確信しております。ただしその使用にあたって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権の許諾を行なうものではありません。

Information furnished by SANYO is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by SANYO for its use, nor for any infringements of patents or other rights of third parties which may result from its use, and no license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of SANYO.