

LA5521D, 5522

No.C1956

5165

モノリシックリニア集積回路

低電圧 DC モータ速度制御回路



◇ 半導体ニュース No.1067A とさしかえてください。

用途 ・汎用低電圧小型 DC モータの速度制御 すなわち マイクロカセットテレコをはじめ ラジカセやセキスイなどの低電圧 DC モータの速度制御に最適である。

- 特長**
- ・使用電圧範囲が広い：1.8~8V。
 - ・外付け部品が少なく 小形パッケージのため コンパクト化が可能。
 - ・速度変更が容易。
 - ・安定な低基準電源を内蔵しており 2 スピード対応が可能。
 - ・Vref=0.2V (LA5521D), Vref=0.5V (LA5522)。

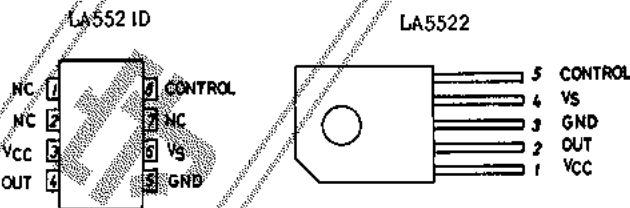
最大定格 / Ta=25°C

	LA5521D	LA5522	unit
最大電源電圧	VCC max	10	V
最大モータ電流	IM max	700	mA
許容消費電力	Pd max	600	mW
動作周囲温度	Topg	-20~+80	°C
保存周囲温度	Tstg	-40~+150	°C

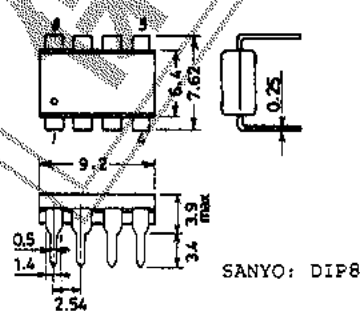
動作条件 / Ta=25°C

	LA5521D	LA5522	unit
推奨電源電圧	VCC	1.8~8.0	V
推奨動作周囲温度	Topg	-20~+60	°C

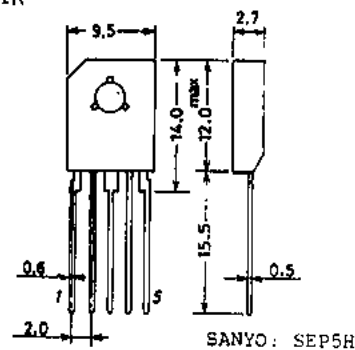
ピン配置図



LA5521D
外形図 3001A-D8IC
(unit: mm)



LA5522
外形図 3031A-S5TR
(unit: mm)

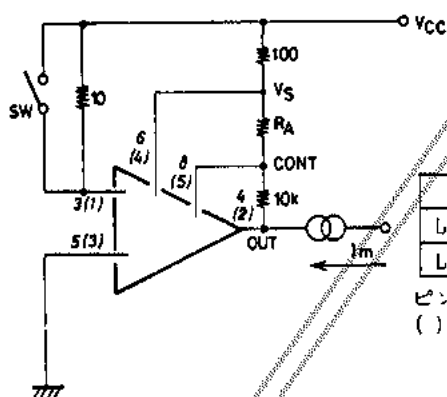


LA5521D, 5522

動作特性 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, 測定回路において.

			min	typ	max	unit
基準電圧	V_{ref}	LA5521D : $V_{CC}=3V, I_m=100\text{mA}$ LA5522 : $V_{CC}=3V, I_m=100\text{mA}$	0.18	0.20	0.22	V
静止流入電流	I_d	$V_{CC}=3V, I_m=100\text{mA}$		2.4	6.0	mA
分流比	K	$V_{CC}=3V, I_m=50\sim 150\text{mA}$	45	50	55	
残り電圧	$V(sat)$	$V_{CC}=3V, I_m=100\text{mA}$		0.3	0.3	V
基準電圧電圧特性	$\frac{\Delta V_{ref}}{V_{ref}} / V_{CC}$	$I_m=100\text{mA}, V_{CC}=1.8\sim 8V$		0.1		%/V
分流比電圧特性	$\frac{\Delta K}{K} / V_{CC}$	$I_m=50\sim 150\text{mA}, V_{CC}=1.8\sim 8V$		0.3		%/V
基準電圧電流特性	$\frac{\Delta V_{ref}}{V_{ref}} / I_m$	$V_{CC}=3V, I_m=20\sim 200\text{mA}$		0.005		%/mA
分流比電流特性	$\frac{\Delta K}{K} / I_m$	$V_{CC}=3V, I_m=20\sim 50\text{mA} \sim 170\sim 200\text{mA}$		-0.07		%/mA
基準電圧温度特性	$\frac{\Delta V_{ref}}{V_{ref}} / T_a$	$V_{CC}=3V, I_m=100\text{mA}, T_a=-20\sim +80^\circ\text{C}$		-0.008		%/°C
分流比温度特性	$\frac{\Delta K}{K} / T_a$	$V_{CC}=3V, I_m=50\sim 150\text{mA}, T_a=-20\sim +80^\circ\text{C}$		0.02		%/°C

測定回路



測定方法

1. V_{ref}

SW-ONにてRAの両端電圧を読む。

2. I_d

SW-OFFにて10.00Ω両端の電圧で測定。

3. K

SW-ONにて $I_m=50\text{mA}$ のときの100Ωを流れる電流 I_{50} と $I_m=150\text{mA}$ のときの100Ωを流れる電流 I_{150} を測定し次式で求める。

$$K = \frac{100(\text{mA})}{(I_{150} - I_{50})(\text{mA})}$$

ピン番号

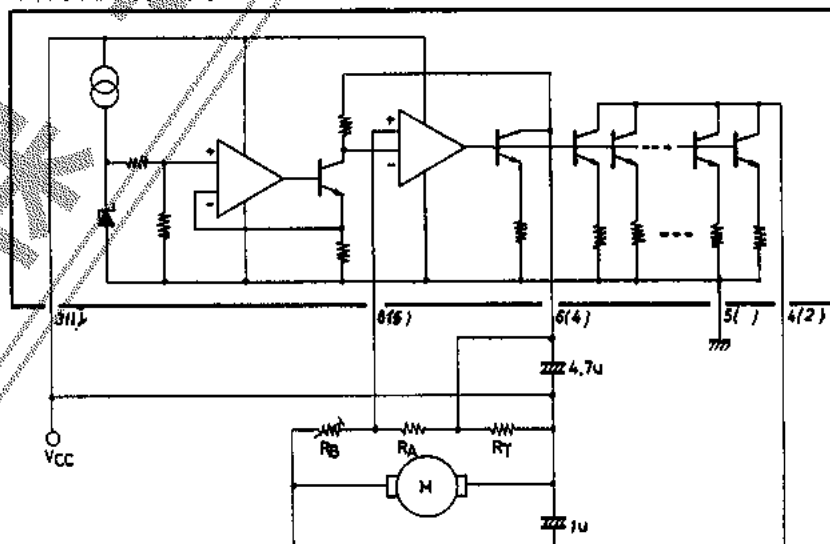
()内は LA5522

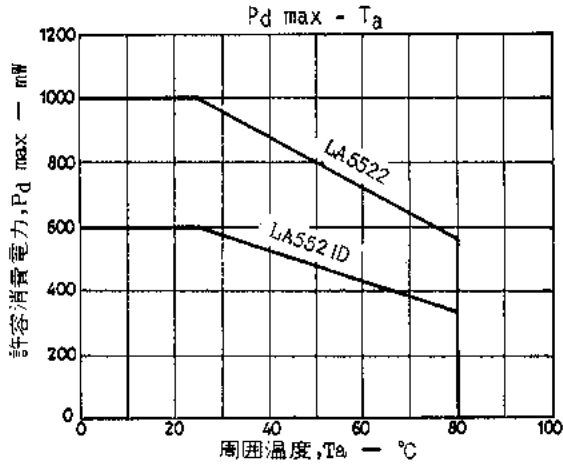
4. $V(sat)$

SW-ONにて $V_{CC}=V_S=CONT=3V$ とし $I_m=100\text{mA}$ を流して4(2), 5(3)ピン間の電圧を読む。

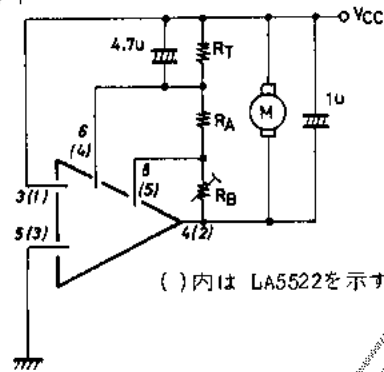
等価回路ブロック図

()内は LA5522を示す。



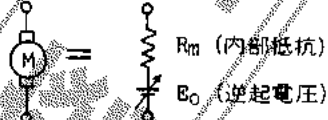


応用回路 1



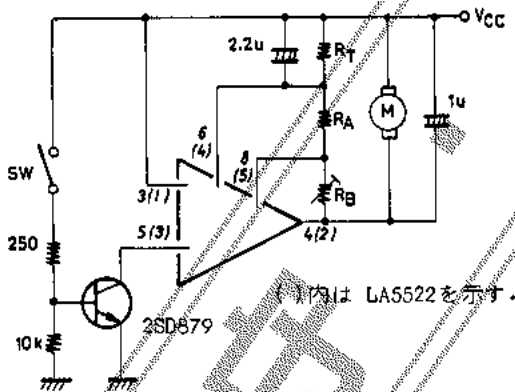
$R_T(\max) < K \cdot R_m(\min)$ にしないと動作が不安定になる。
 R_A は LA5521D → 2kΩ
 LA5522 → 5.1kΩ とする。

R_m = モータ直流抵抗



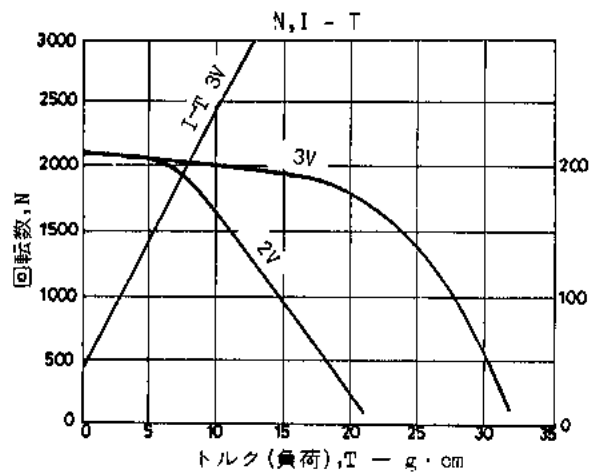
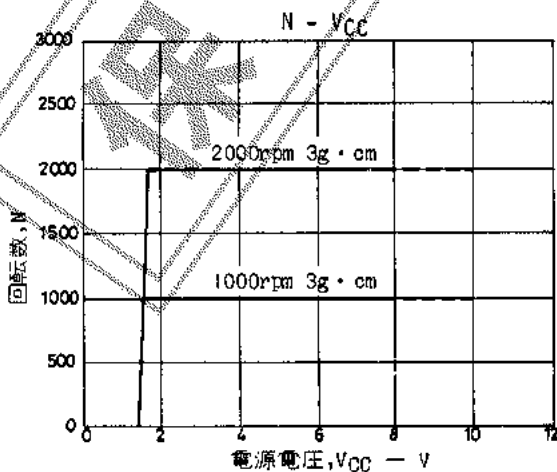
電解コンデンサの値はモータによって御検討ください

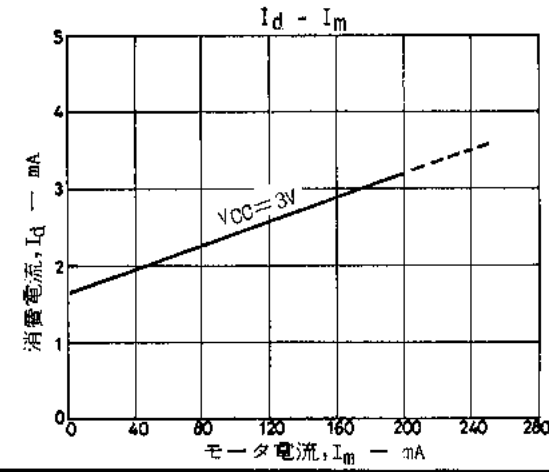
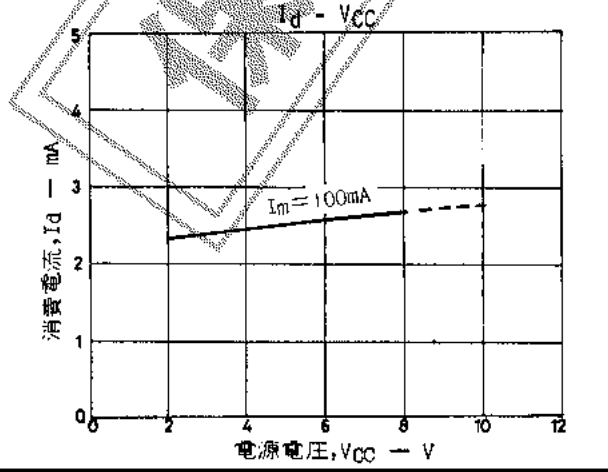
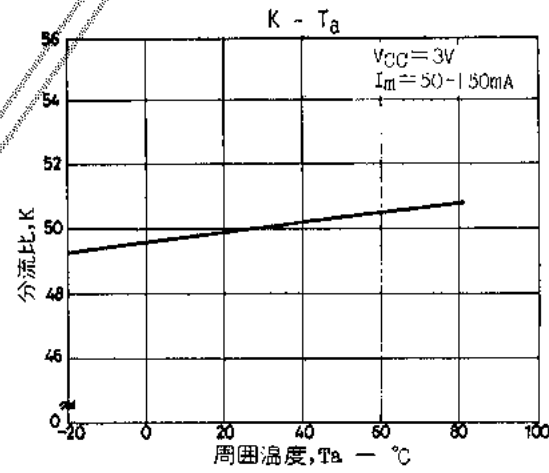
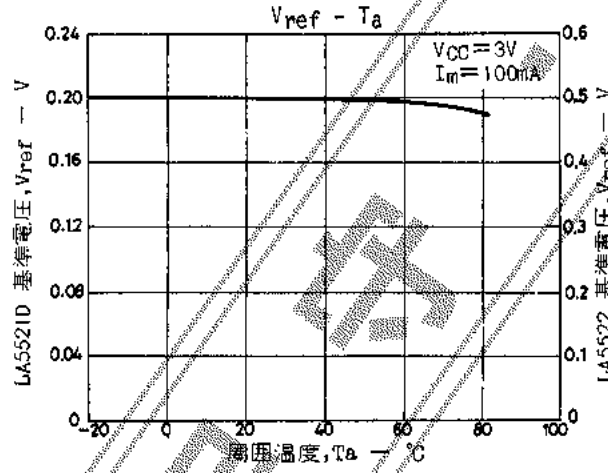
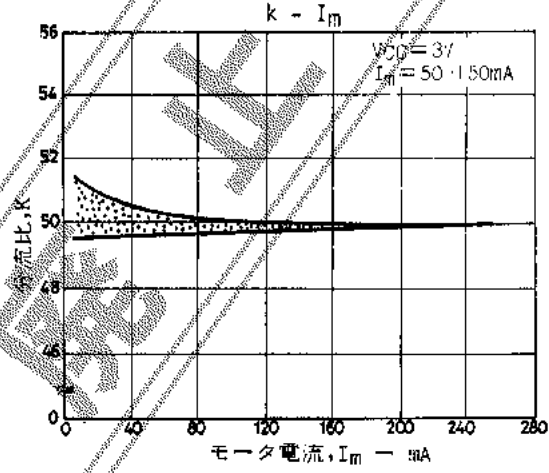
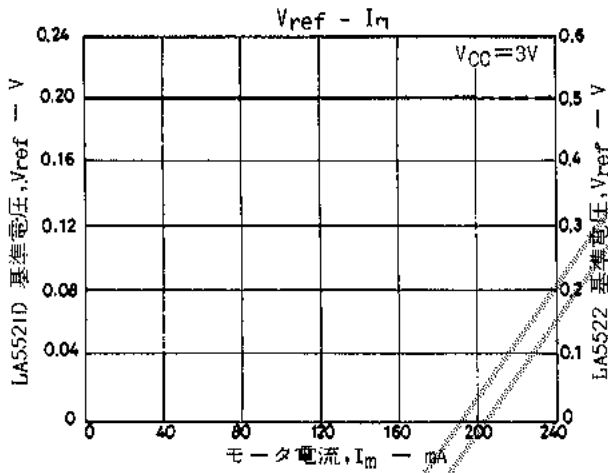
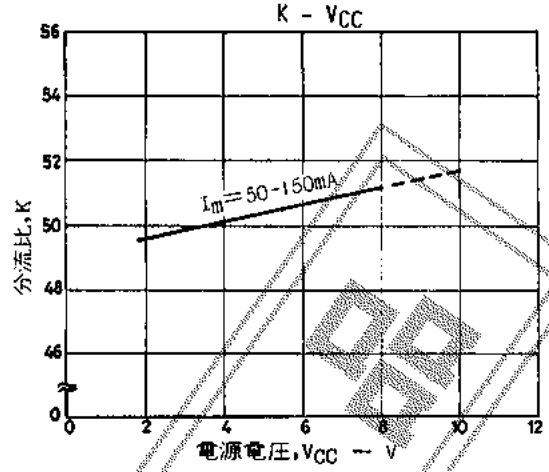
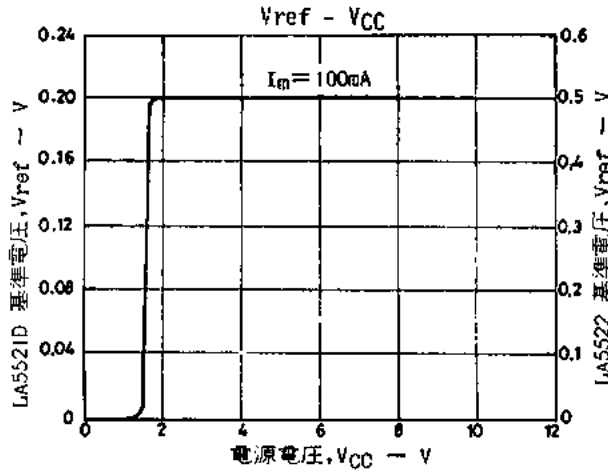
応用回路 2 : ストップ回路付

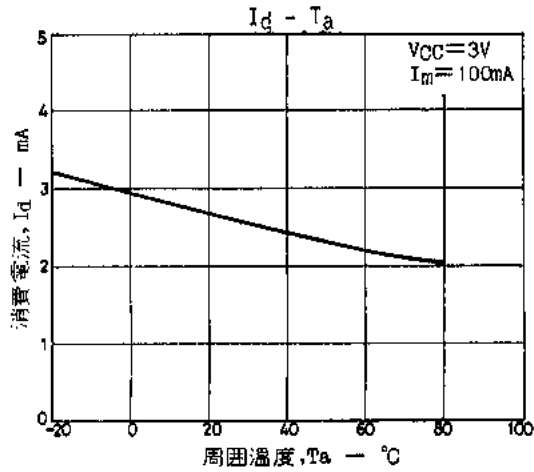


$R_T(\max) < K \cdot R_m(\min)$ とする

R_A は LA5521D → 2kΩ
 LA5522 → 5.1kΩ とする。







■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.

保 守

廃 止