

*開発ニュース No.1417 とさしかえてください。

LA5525 - モノリシックリニア集積回路 DCモータ速度制御回路

用途 ・汎用小型 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、ラジオカセットなどの低電圧 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：2~15V。
 ・外付け部品が少なく小型パッケージのため、コンパクト化が可能。
 ・速度変更が容易。
 ・安定な低基準電圧を内蔵しており 2 スピード対応が可能。

最大定格 / $T_a = 25^\circ\text{C}$

			unit
最大電源電圧	$V_{CC \text{ max}}$	18	V
許容消費電力	$P_d \text{ max}$	1	W
動作周囲温度	T_{opg}	-20~+80	$^\circ\text{C}$
保存周囲温度	T_{stg}	-40~+150	$^\circ\text{C}$
起動電流	I_m	SW-ON または ロック時 5sec または 100ms duty 0.1%以下	A

動作条件 / $T_a = 25^\circ\text{C}$

			unit
電源電圧範囲	$V_{CC \text{ op}}$	2.0~15.0	V
推奨動作周囲温度	T_{opg}	-20~+60	$^\circ\text{C}$

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}	$V_{CC} = 6V, I_m = 100mA$	0.44	0.49	0.54	V
静止流入電流	I_d	$V_{CC} = 6V, I_m = 100mA$		2.4	6.0	mA
分流比	K	$V_{CC} = 6V, I_m = 50 \sim 150mA$	45	50	55	
残り電圧	$V_{(sat)}$	$V_{CC} = 6V, I_m = 200mA$		0.28	0.5	V

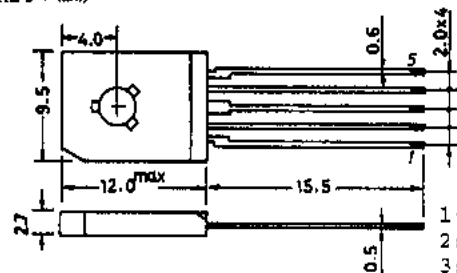
次ページに続く

この資料の適用回路および回路定数は一例を示すもので、量産ロットごとの設計を保証するものではありません。

またこの資料は正確な情報へきものであると推定してありますが、その使用にあたってはお客様の工業所有権その他の権利の実施に対する保証を与えるものではありません。

The application circuit diagrams and circuit constants herein are included as an example and provide no guarantee for designing equipment to be mass-produced. The information herein 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.

外形図 3031
(unit: mm)



- 1: V_{CC}
- 2: V_{OUT}
- 3: GND
- 4: V_s
- 5: V_{cont}

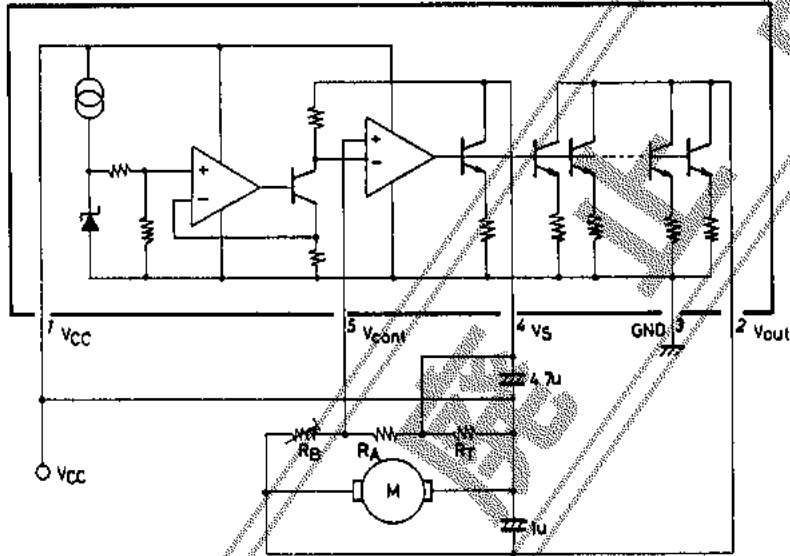
SANYO: SEP-5H

*これらの仕様は、改良などのため変更することがあります。

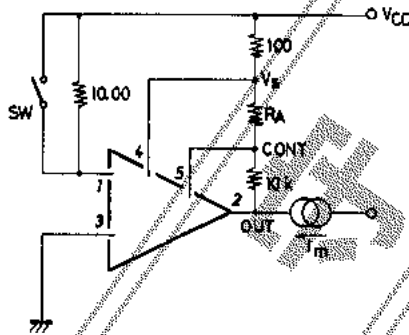
前ページより続く

			min	typ	max	unit
基準電圧電圧特性	$\frac{\Delta V_{ref}}{V_{ref}} / \Delta V_{CC}$	$I_m = 100\text{mA}, V_{CC} = 2 \sim 15\text{V}$		0.1		% / V
分流比電圧特性	$\frac{\Delta K}{K} / \Delta V_{CC}$	$I_m = 50 \sim 150\text{mA}, V_{CC} = 2 \sim 15\text{V}$		0.3		% / V
基準電圧電流特性	$\frac{\Delta V_{ref}}{V_{ref}} / \Delta I_m$	$V_{CC} = 6\text{V}, I_m = 20 \sim 200\text{mA}$		0.005		% / mA
分流比電流特性	$\frac{\Delta K}{K} / \Delta I_m$	$V_{CC} = 6\text{V}, I_m = 20 \sim 50\text{mA} \sim 170 \sim 200\text{mA}$		0.07		% / mA
基準電圧温度特性	$\frac{\Delta V_{ref}}{V_{ref}} / \Delta T_a$	$V_{CC} = 6\text{V}, I_m = 100\text{mA}, T_a = -20 \sim 80^\circ\text{C}$		-0.008		% / °C
分流比温度特性	$\frac{\Delta K}{K} / \Delta T_a$	$V_{CC} = 6\text{V}, I_m = 50 \sim 150\text{mA}, T_a = -20 \sim 80^\circ\text{C}$		0.02		% / °C

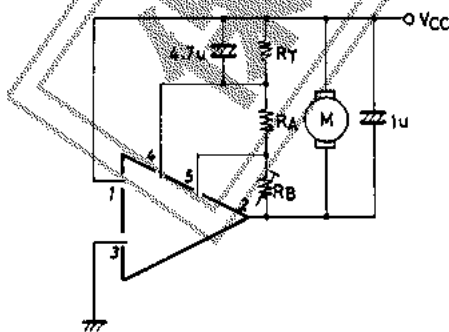
等価回路ブロック図



測定回路



■ 応用回路

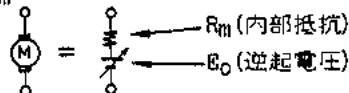


測定方法

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。
$$K = \frac{100 \text{ (mA)}}{(I_{150} - I_{50}) \text{ (mA)}}$$
4. $V \text{ (sat)}$
SW-ON にて $V_{CC} = V_S = \text{CONT} = 3\text{V}$ とし $I_m = 200\text{mA}$ を流して 2,3 ピン間の電圧を読む。

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

R_m = モータ直流抵抗



電解コンデンサの値および位置は モータによって御検討ください。