



三洋半導体
ニュース

No.898
5061

LA7011

モノリシックリニア集積回路
各種センサ用

新製品

LA7011 は テープのエンド、露結等の検出用に開発された IC であり 発振回路構成
度が出せる。

機能 ・入力切り換えスイッチ ・増幅器 ・検波器 ・コンパレータ
・ドライバ ・遅延回路

特長 ・スイッチの切り換えにより テープトップ、テープエンド 両方を働かせることができる。
・温度変動 および 電源電圧変動に強い。

最大定格/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$

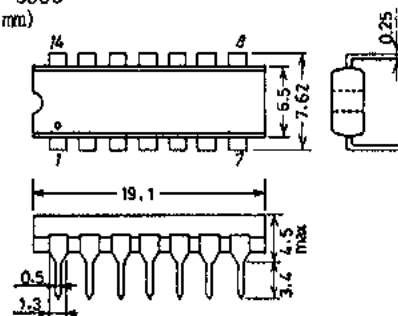
最大電源電圧	V_0	15	V
最大印加電圧	V_{11}	15	V
	V_{13}	15	V
最大出力電流	I_{11}	20	mA
	I_{13}	20	mA
許容消費電力	$P_d \text{ max}$	$T_a=65^{\circ}\text{C}$ 300	mW
動作周囲温度	T_{opg}	$-10 \sim +60$	$^{\circ}\text{C}$
保存周囲温度	T_{stg}	$-55 \sim +125$	$^{\circ}\text{C}$

電気的特性/ $T_a=25^{\circ}\text{C}, V_{\text{CC}}=12\text{V}$

特性 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 12\text{V}$		min	typ	max	unit	
消費電流	I_{0-1}	$\text{SW}_1 = 1, \text{SW}_2 = 2: V_1 = 25\text{mVrms}$	7.5	11.5	mA	
	I_{0-2}	$\text{SW}_1 = 1, \text{SW}_2 = 2: V_1 = 25\text{mVrms}$	7.0	11.0	mA	
電圧利得	$V_{01,2}$	$\text{SW}_1 = 1, \text{SW}_2 = 2: V_1 = 25\text{mVrms}$ 時 V_0 の値 $G = V_0 / V_1$	43	49	55	dB
最大振幅	$V_{01,2}$	$\text{SW}_1 = 1, \text{SW}_2 = 2: V_1 = 25\text{mVrms}$ 時 7 ピン出力波レベル (V_{p-p})	5.3	5.8		V_{p-p}
出力段飽和電圧	$V_{11-1},$ V_{13-2}	$\text{SW}_1 = 1, \text{SW}_2 = 2: V_1 = 0$ (無信号) 時 11 ピン または 13 ピンの DC 電圧	0.3	0.7		V
出力段オフレベル	$V_{7-1},$ V_{7-2}	$\text{SW}_1 = 1, \text{SW}_2 = 2: V_1$ のレベルを変 な出力段電圧 (V_{11}, V_{13}) が 11.0V になる時の V_0 の値	425	600	850	mVrms
入力電流	I_1	$\text{SW}_2, \text{SW}_3 = 1, \text{SW}_1 = 1$ の時の A_1 の値	1.5	5		μA
	I_2	$\text{SW}_2, \text{SW}_3 = 1, \text{SW}_1 = 2$ の時の A_1 の値	1.5	5		μA
	I_4	$\text{SW}_2, \text{SW}_3 = 1$ の時の A_2 の値	1.5	5		μA

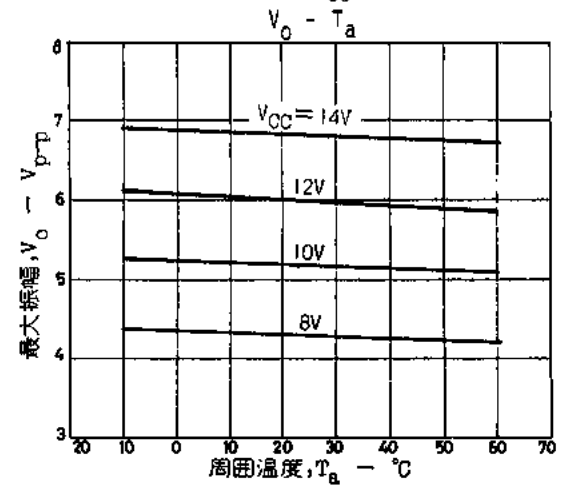
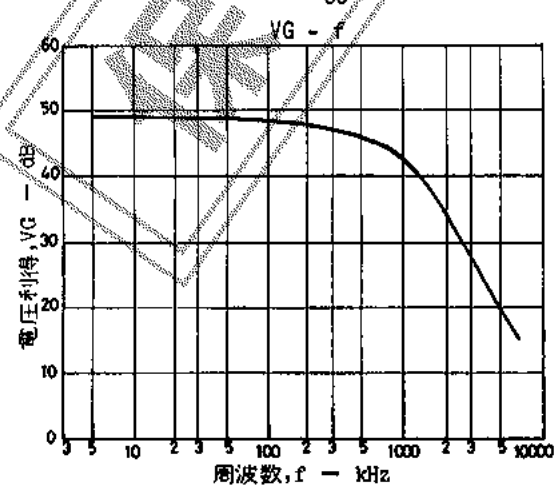
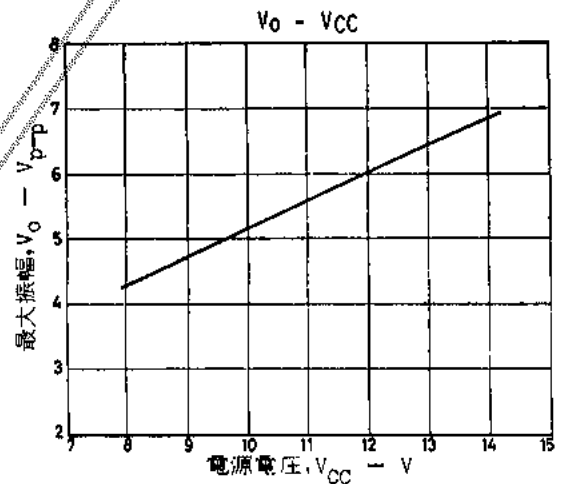
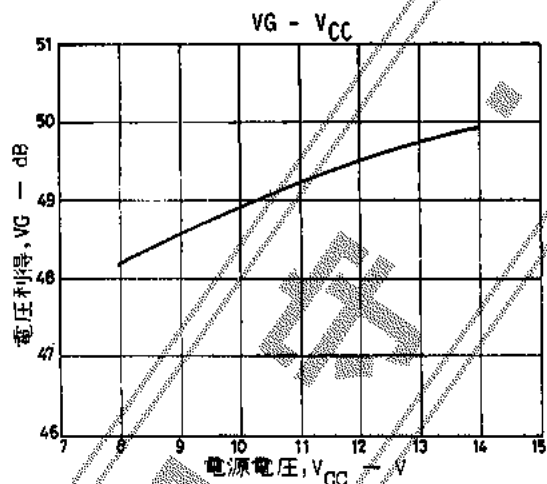
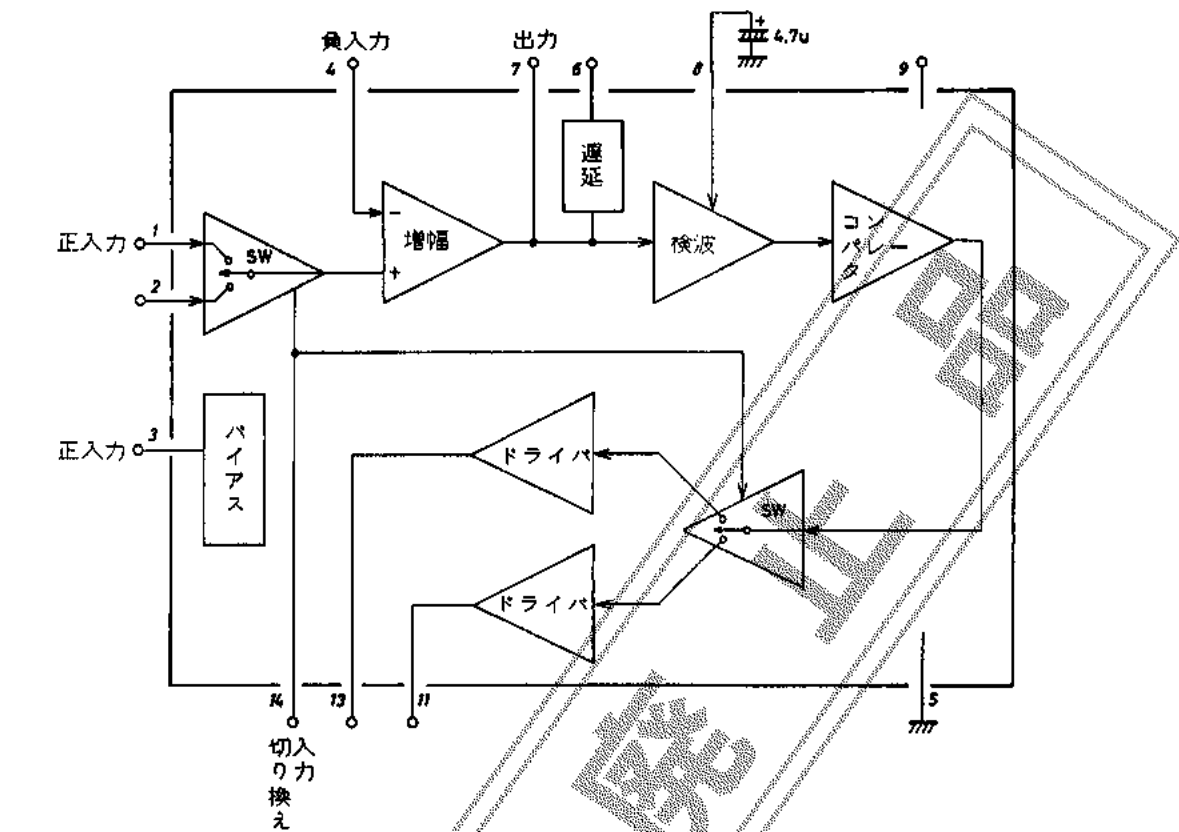
次ページに続く。

外形図 3003
(unit: mm)



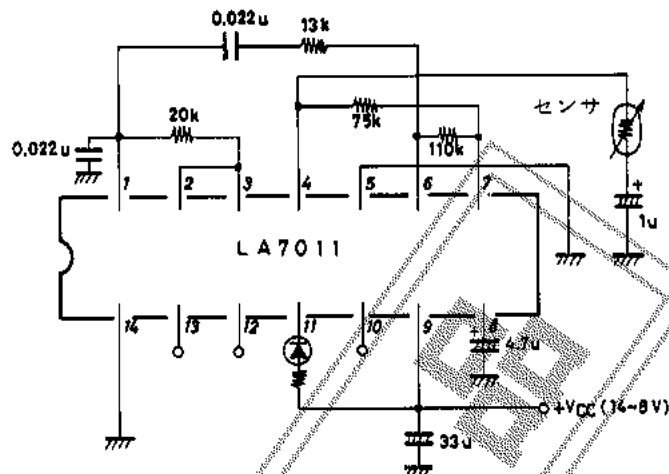
※ これらの仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。

等価回路ブロック図



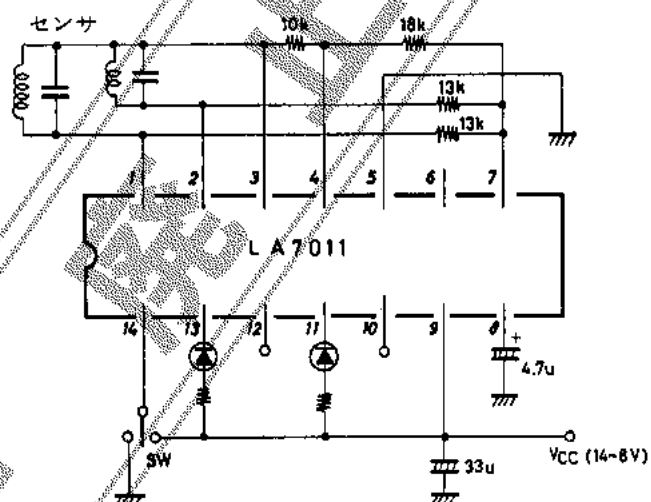
■ 応用回路例 1

VTR の露結検出回路である。センサの抵抗が小さいとき増幅器の利得が大きくなり 300 Hz ぐらいの周波数で CR 発振をする。発振している時出力段は off している。露結によりセンサの抵抗が 40 k Ω 以上となると利得が小さくなり発振が停止し出力段は on する。この応用回路例では 6~7 ピン間のショットキダイオードを利用して遅延回路を働かせており露がなくなりセンサの抵抗が 10 k Ω 以下になって始めて発振を開始する。



■ 応用回路例 2

VTR のテープエンド および テープトップ検出回路である。センサのコイルを利用した LC 発振で テープの途中ではコイルの Q が高く発振している。テープのエンド または トップにくると テープにアルミ箔が張ってあるため コイルの Q が小さくなり発振が停止し出力段が on する。14 ピン端子が 0 V のときはピン 1 に接続されたエンド検出センサが動き 14 ピン端子に 12 V 印加したときは 3 ピンに接続されたトップセンサが動く。



■ 応用回路例 3

応用回路例 1, 2 は発振回路を構成した例でありこの場合精度はあがるが部品点数が多くなる欠点がある。応用回路例 3 は DC 的に動かした例である。この場合常温では 7 ピン端子電圧が 3 ピン端子電圧より低く出力段は on しているが低温になりサーミスタの抵抗が大きくなると 7 ピン端子の電圧が 3 ピン端子 + 0.7 V より大きくなり出力段が off するようになる。この DC 型についてはいろいろな応用が考えられる。

