

No. 1255

D132

LC7660

C MOS IC

アナログ針クロック用 ステップモータ駆動回路

暫定規格

1. 概要

LC7660 は アナログ針クロックのステップモータ駆動用 MOS IC である。基準周波数を 32.768kHz としてステップモータ駆動出力、アラーム出力、スヌーズ機能を有し低電圧 (1.5V *typ*)、単一電源で動作させることができる。

2. 機能

(1) 水晶発振器

- ・発振周波数 32.768kHz

(2) OUT1, OUT2 出力

- ・2秒周期 OUT1, OUT2 が交互に出力
- ・パルス幅 31.25ms

(3) アラーム出力 ALO 端子

- ・基本周波数 2048Hz
- ・音色 四段階音色変化 (波形は 3 に示す)
- ・NPN トランジスタ をドライブ可能

(4) アラーム制御入力

- ・アラーム入力端子 ALIN 端子 (プルダウン 抵抗内蔵)
- ・ALIN 端子をオープン または V_{SS} にしたまま 3 秒以上経過した後、 V_{DD} にするとアラーム信号がでる。
- ・アラーム出力継続時間 64 秒

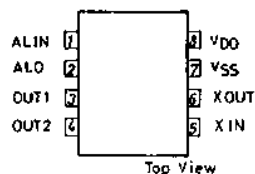
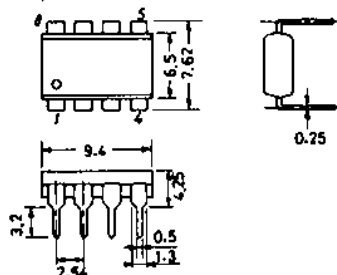
(5) スヌーズ機能

- ・ALIN 端子をオープン または V_{SS} にした後、2 秒以内に V_{DD} にするとスヌーズ状態になる。
- ・スヌーズ時間 256 秒

(6) テスト機能

$V_{DD}=1.5V$ の時、ALIN 端子を約 $\frac{1}{2} V_{DD}$ にすると ALO 端子に 2048Hz の信号が連続出力する。

ピン配置

外形図 3001
(unit: mm)

■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裏施に対する保証、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.

* 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。

〒370-05 群馬県大泉町坂田180

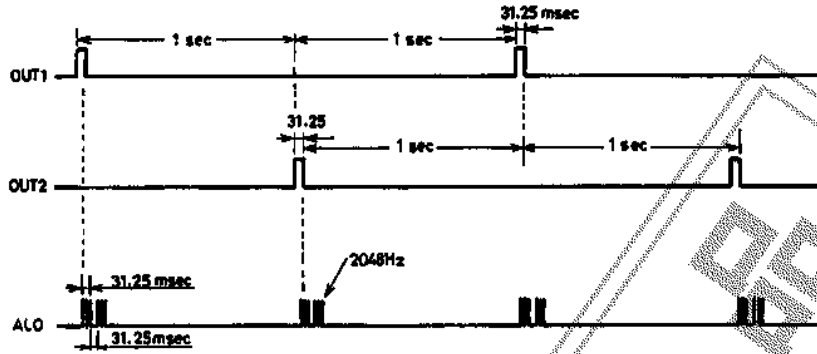
東京三洋電機(株)半導体事業部

TEL 0278-63-2111 (大代表)

D132Y0 8-5729 No.1255-1/3

LC7660

3. アラーム波形



(注) アラーム波形(ALO 出力波形)は アラーム on 後の時間の経過に伴い、下記の
ように波形が変化する。

アラーム on 後の時間 (S)	アラーム波形	基本波のデューティ (%)
0~8		6.25
9~16		12.5
17~24		25
25~64*		50

(注) * アラームは 64 秒後に自動的に停止する。

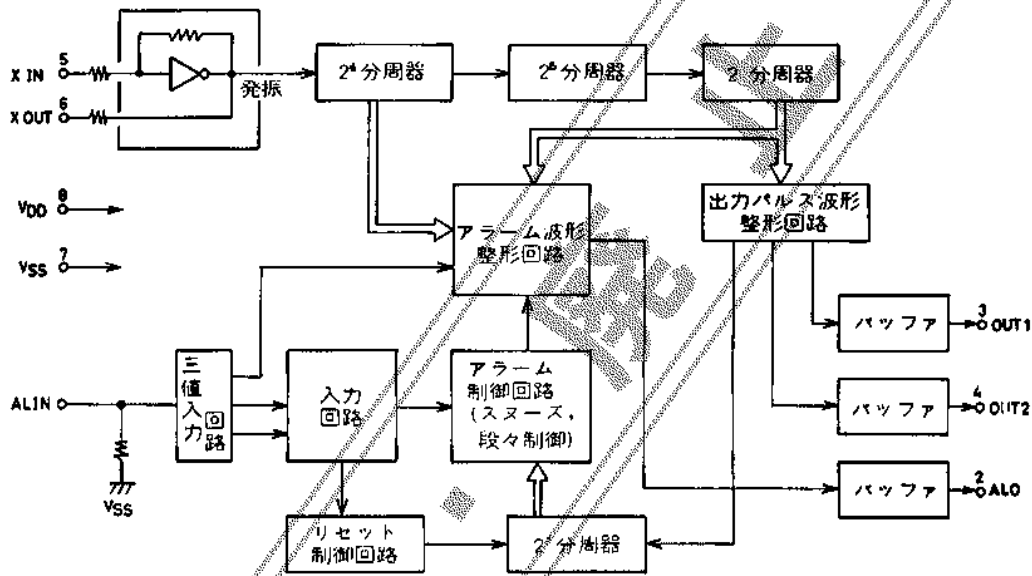
絶対最大定格 / $T_a = 25^\circ\text{C}, V_{SS} = 0\text{V}$			unit
最大電源電圧	$V_{DD \text{ max}}$	-0.3~3.0	V
入力電圧	V_{IN}	-0.3~ $V_{DD} + 0.3$	V
動作周囲温度	T_{opg}		$^\circ\text{C}$
保存周囲温度	T_{stg}	- +125	$^\circ\text{C}$

許容動作範囲 / $T_a = 25^\circ\text{C}, V_{DD} = 1.1 \sim 1.8\text{V}, V_{SS} = 0\text{V}$						
電源電圧	V_{DD}	$T_a = -10 \sim 50^\circ\text{C}$	min	typ	max	unit
入力「H」レベル電圧	V_{IH}	ALIN 端子	0.9 V_{DD}		V_{DD}	V
入力「L」レベル電圧	V_{IL}	ALIN 端子	0		0.1 V_{DD}	V
入力「M」レベル電圧	V_{IM}	ALIN 端子, $V_{DD} = 1.5\text{V}$	$\frac{1}{2}V_{DD}$ -0.5%	$\frac{1}{2}V_{DD}$	$\frac{1}{2}V_{DD}$ +0.5%	V
動作周波数	f_{opg}	X-IN / X-OUT 端子, X'tal 実装 $C_G = C_0 = 15\text{pF}, C.I = 25\text{k}\Omega$	32		33	kHz

電気的特性 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{SS} = 0\text{V}$, $f_{osc} = 32.768\text{kHz}$, $C_G = 15\text{pF}$, $C_D = 15\text{pF}$, $C.I. = 25\text{k}\Omega$, タミ一負荷 $R_L = 180\Omega$

			min	typ	max	unit
消費電流	I_{DD}	$V_{DD} = 1.5\text{V}$, 無負荷		3	5	μA
出力飽和抵抗	R_{ON}	$V_{DD} = 1.2\text{V}$, OUT1 / OUT2 端子 ($R_P + R_N$)		75	100	Ω
出力「H」レベル電圧	V_{OH}	$V_{DD} = 1.2\text{V}$, $I_{OH} = -0.5\text{mA}$, ALO 端子			$V_{DD} - 0.3$	V
出力「L」レベル電圧	V_{OL}	$V_{DD} = 1.2\text{V}$, $I_{OL} = 0.1\text{mA}$, ALO 端子			0.4	V
発振開始時間	T_{start}	$V_{DD} = 1.2\text{V}$			5	s
発振安定度	$\Delta f / f_0$	$\frac{(f - f_{1.5})}{f_{1.5}}$ f : at $V_{DD} = 1.2\text{V}$ または 1.7V	-3.5		3.5	ppm
入力プルダウン抵抗	R_{IN}	$V_{DD} = 1.1 \sim 1.8\text{V}$, ALIN 端子		5		$\text{k}\Omega$

毎価回路ブロック図



■ 応用回路例

