

MN6131S

タイマ用 NMOS LSI / NMOS LSI for Timer

■ 概要

MN6131 は、2 種のタイマを設定し、コントロールする LSI で、時間表示用 LED と 2 種のタイマでコントロールされる大電流出力を直接ドライブする回路を内蔵しています。

タイマ I は、互いに反転した出力を出す 2 個の大電流端子 O1, O2 をコントロールし、タイマ II は動作中 ON する 1 個の大電流出力端子 O3 をコントロールします。

■ Description

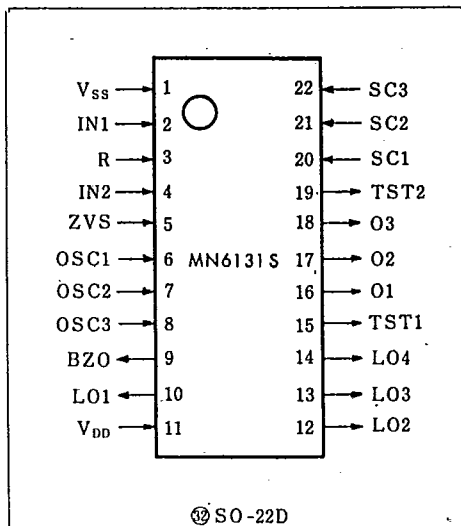
MN6131 is an NMOS LSI which has 2 timers, drivers for LEDS and high-current output buffers for direct motor drive.
Timer I has 2 complementary outputs and Timer II has 1 output.

■ 特徴

● キー入力

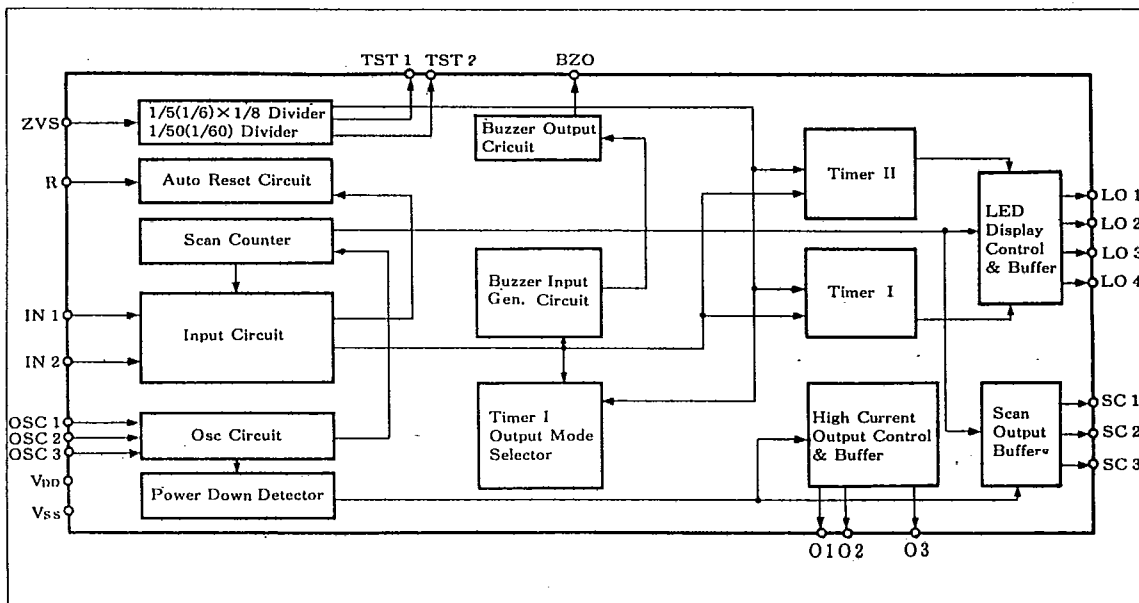
- (1) タイマ I 時間設定キー
- (2) タイマ II 時間設定キー
- (3) タイマ I 出力モード設定キー
- (4) タイマ I 一時停止 / 再スタートキー
- (5) 50Hz / 60Hz 切換キー
- (6) A タイプ / B タイプ切換キー

■ 端子配置図 / Pin Assignment



- LED による時間表示
- ブザー出力機能
- 瞬時停電検出回路内蔵
- オートリセット回路内蔵

■ ブロック図 / Block Diagram



■ 絶対最大定格／Absolute Maximum Ratings ($T_a=25^{\circ}\text{C}$)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧	V_{DD}	$-0.3 \sim 10$	V
入力電圧	V_I	$-0.3 \sim 10$	V
出力端子電圧	V_O	$-0.3 \sim 10$	V
許容損失	P_D	200	mW
動作周囲温度	T_{opr}	$-20 \sim +70$	$^{\circ}\text{C}$
保存温度	T_{stg}	$-55 \sim +125$	$^{\circ}\text{C}$

■ 動作条件／Operating Conditions ($V_{SS}=0$, $T_a=25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
電源電圧	V_{DD}		5.5	6.0	7.0	V
動作周波数	fosc	$V_{DD}=6.0\text{V}$	60Hz	1.6	3.9	kHz
			50Hz	1.6	3.3	kHz

■ DC 特性／DC Characteristics ($V_{DD}=6\text{V}$, $V_{SS}=0$, $T_a=25 \pm 2^{\circ}\text{C}$)

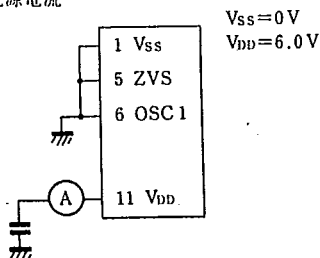
Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
静止電源電流	I_{DD}	$ZVS=OSC1=0\text{V}$, 他端子オープン。			5	mA
大電流出力出力電流	I_O	$V_O=1.65\text{V}$	22			mA
LED 出力出力電流	I_{LO}	$V_O=2.0\text{V}$	10			mA
スキャン出力出力電流	I_{SC}	$V_O=0.5\text{V}$	2			mA
ブザー出力出力電流	$-I_{BD}$	$V_O=3.0\text{V}$	0.5			mA
入力電圧	V_{IH}	IN1, R, IN2, ZVS	3.5		6.0	V
入力電圧	V_{IL}	IN1, R, IN2, ZVS	0		0.8	V
出力リーク電流	I_{LE}	LO1~4, O1~3, SC1~3 $V_{DD}=7\text{V}$, $V_O=7.7\text{V}$			100	μA
出力電圧	V_{OL}	BZO, 無負荷, LO1~4 オープン			0.2	V

■ AC 特性／AC Characteristic ($V_{SS}=0$, $T_a=-20 \sim +70^{\circ}\text{C}$)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
発振周波数バラツキ	$ \Delta f/fosc $	$V_{DD}=6.0 \pm 0.3\text{V}$ 範囲 fosc=2.0kHz ($V_{DD}=6.0\text{V}$ 時)			15	%

■ 測定回路／Test Circuit

静止電源電流



■ マスクプログラマブル仕様

タイマーⅠ 設定時間		分	分	分	分
タイマーⅡ 設定時間		分	分	分	分
出力 モード	モード	1	2	3	
	ON 時間	秒	秒	秒	
	OFF 時間	秒	秒	秒	
	パルス幅				

時限精度：タイマⅠおよびタイマⅡの設定時間については、±1 秒。
タイマⅠの出力モード・ON/OFF 時間については、±0.2 秒。

■ 端子説明

端子番号	端 子 名	記 号	端 子 説 明
1	電源	Vss	0 V (GND)
2	キー入力	IN1	キー入力端子。Active Low.
3	リセット	R	リセット端子。Active High.
4	キー入力	IN2	キー入力端子。Active High.
5	ゼロクロス入力	ZVS	50/60 サイクル半波整流信号入力。
6	発振	OSC1	CR 発振端子
7		OSC2	
8		OSC3	
9	ブザー出力	BZO	ブザー出力端子 プッシュプル出力。Active High.
10	LED 出力	LO1	LED 点燈用出力端子 オープンドレイン出力。Active Low.
11	電源	VDD	+電源端子
12		LO2	LED 点燈用出力端子 オープンドレイン出力。Active Low.
13		LO3	
14		LO4	
15	テスト 1	TST1	テスト用入出力端子。通常、1Hz 出力。
16	大電流出力	O1	大電流出力端子 オープンドレイン出力。Active Low.
17		O2	
18		O3	
19	テスト 2	TST2	テスト用入出力端子。通常、2.5Hz 出力。
20	スキャン出力	SC1	キー入力スキャン用出力端子 オープンドレイン出力。Active Low.
21		SC2	
22		SC3	