

# AN6781

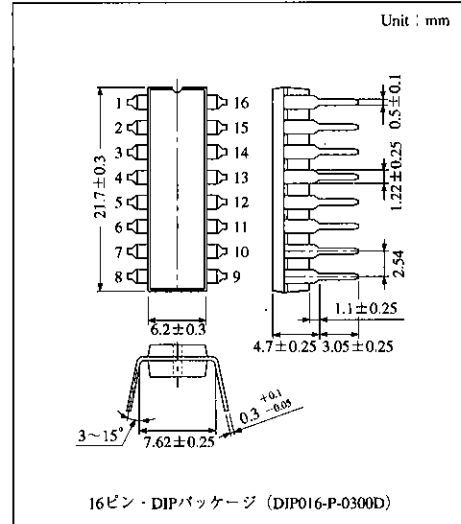
## 残量表示タイマ用回路

### ■ 概要

AN6781は、タイマ用に設計された半導体集積回路です。設定時限に対する時間の経過をLEDにより表示でき、発振回路、分周回路、出力回路、LED駆動回路および電源回路で構成されています。発振回路の外付抵抗 ( $R_T$ ) と容量 ( $C_T$ ) により、任意に時間設定ができます。

### ■ 特長

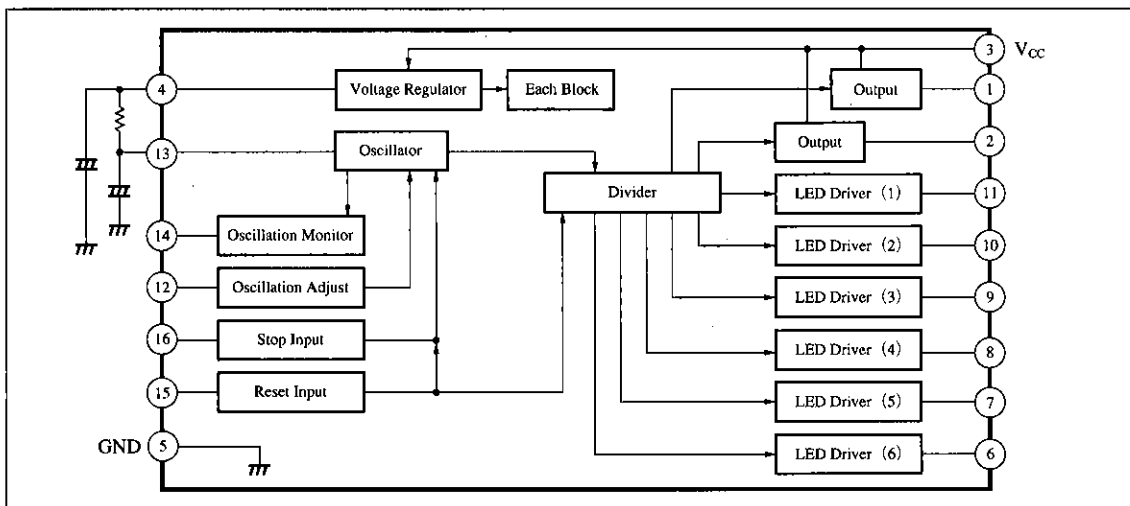
- 5個のLED駆動回路が、等間隔に時間の経過を表示。
- タイムアップ表示用LED駆動回路内蔵
- LED駆動電流容量：30mA
- リセット時に“H”の出力と“L”の出力の二出力
- TTLコンパチブル出力
- 電源投入時リセット機能
- 設定時限：1秒～1日



### ■ 端子名

Pin No.	端子名	Pin No.	端子名
1	出力 (1)	9	LED 駆動 (3)
2	出力 (2)	10	LED 駆動 (2)
3	電源電圧	11	LED 駆動 (1)
4	内部安定化電圧	12	発振微調整
5	アース	13	CR 接続
6	LED 駆動 (6), タイムアップ	14	発振モニタ
7	LED 駆動 (5)	15	リセット入力
8	LED 駆動 (4)	16	ストップ入力

### ■ ブロック図



### ■ 絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格		単位
電源電圧	V <sub>CC</sub>	13		V
回路電圧	V <sub>4-5</sub>	0	4	V
	V <sub>12-5</sub>	0	4	V
	V <sub>13-5</sub>	0	4	V
回路電流	I <sub>1, 2</sub>	-10	+10	mA
	I <sub>6, 7, 8, 9, 10, 11</sub>	0	+30	mA
許容損失	P <sub>D</sub>	450		mW
動作周囲温度	T <sub>opr</sub>	-20 ~ +75		°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-55 ~ +125		°C

### ■ 電気的特性 (Ta=25°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
電源電圧	V <sub>CC</sub>		4.5	—	12	V
電源電流	I <sub>CC</sub>	V <sub>CC</sub> =12V	—	—	30	mA
入力電圧ハイレベル	V <sub>IH</sub>		2	—	—	V
入力電圧ローレベル	V <sub>IL</sub>		—	—	0.8	V
出力電圧ハイレベル	V <sub>OH</sub>	V <sub>CC</sub> =5V, I <sub>OH</sub> =-10mA	2	—	—	V
出力電圧ローレベル	V <sub>OL</sub>	V <sub>CC</sub> =12V, I <sub>OL</sub> =10mA	—	—	0.4	V
LED ON 電圧	V <sub>LED</sub>	I <sub>LED</sub> =30mA	—	—	0.4	V

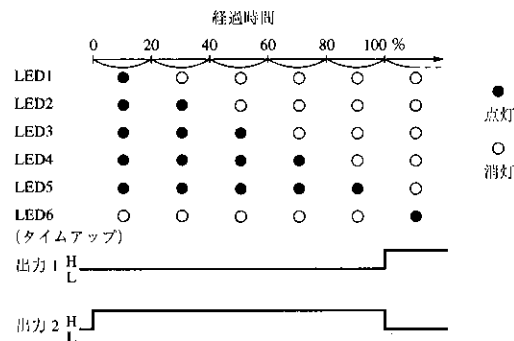
### ■ 真理値表 (正論理)

モード	リセット	ストップ	発振器	分周器	出力1	出力2
1	L	*	停止	クリア	L	H
2	H	H	発振	カウント動作	カウント動作	カウント動作
3	H	L	停止	前の状態を保持	前の状態を保持	前の状態を保持

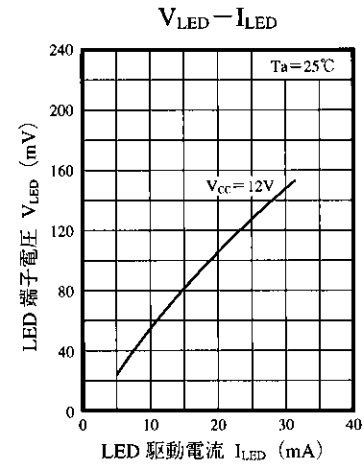
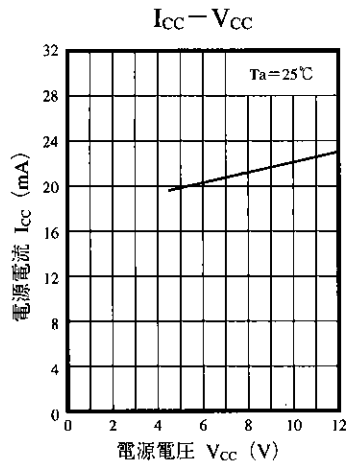
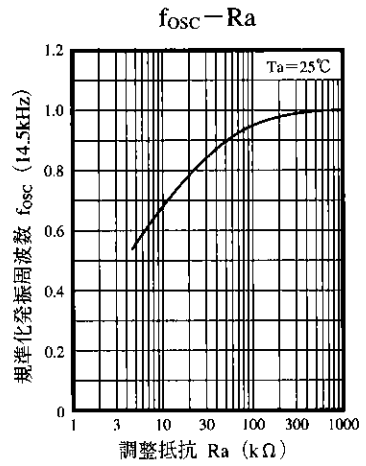
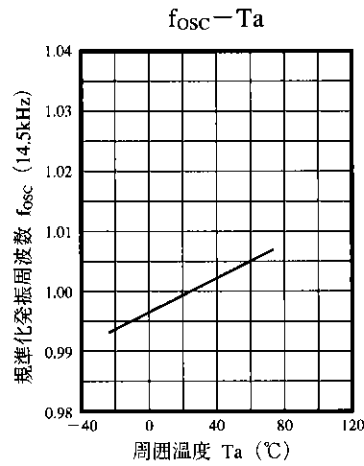
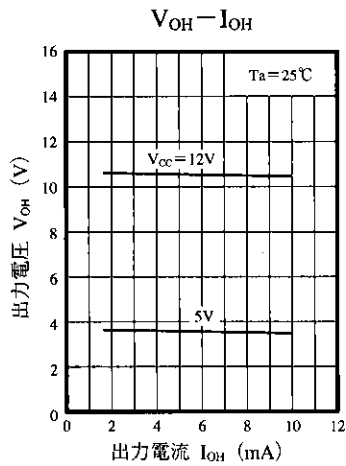
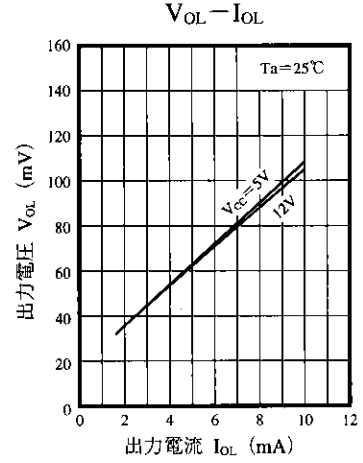
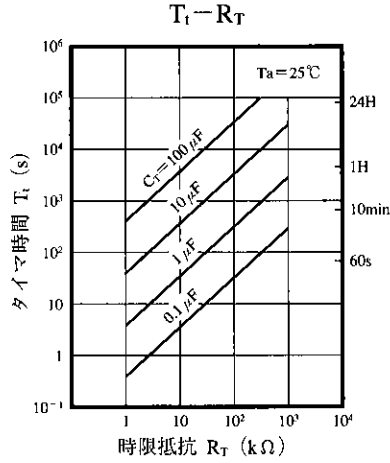
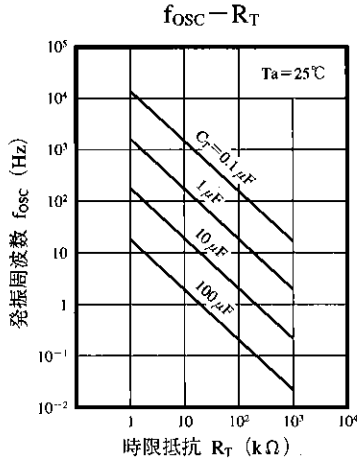
注1) \*はL, Hいずれでもよい。

注2) 電源投入時は、モード1の状態からリセット、ストップの入力状態によりモード2または3の状態に移る。

### ■ タイマ動作



■ 特性曲線図

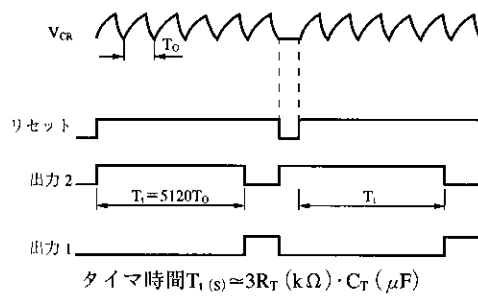
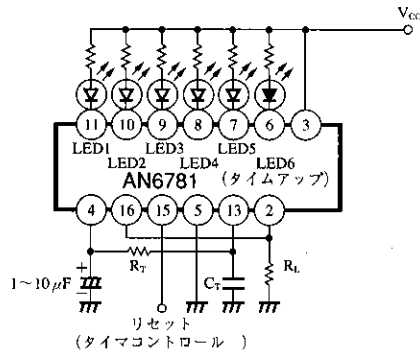


発振用の抵抗 ( $R_T$ ) は、 $1k\Omega \sim 1M\Omega$  の範囲のものを、コンデンサ ( $C_T$ ) は、直列抵抗の小さいセラミックコンデンサやマイラコンデンサを容量値  $0.1\mu F$  以上でご使用下さい。

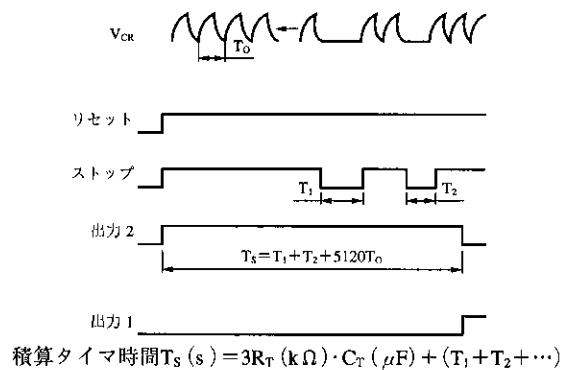
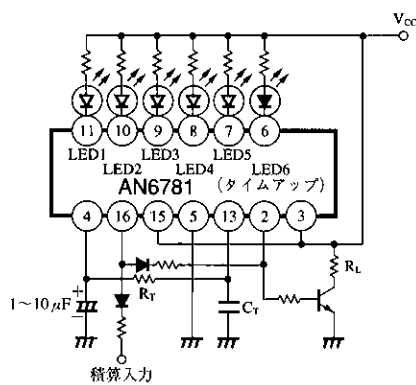
その他

■ 応用回路例

(1) タイマ基本応用例



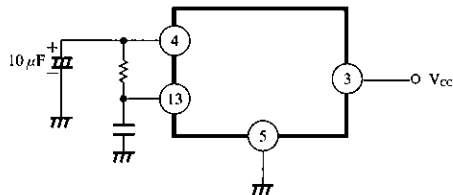
(2) 積算タイマ



■ 使用上の注意事項

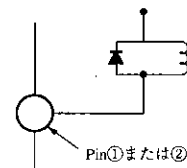
使用中の破壊を防止し信頼性を高めるため、次の事項に注意して下さい。

- 1) 外部ノイズからICを保護し動作を安定するためにPin④に容量 (1~10µF) を入れて下さい。



- 2) 通常動作中極めて短時間の電源OFF状態の後に電源を投入する場合、外付容量の残留電位によりオートリセットがかからないことがありますのでご注意下さい。
- 3) 外来ノイズによる誤動作をさけるため、ノイズ対策を行って下さい。特に長時間設定の場合は、外来ノイズに注意して下さい。

- 4) 出力回路にブランジャーやリレー等が接続される場合にはOFF後の逆起電力からICを保護するため、コイルの両端にダイオードを接続して下さい。



- 5) 発振周波数微調整端子Pin⑫を利用するときは、定電圧Pin④とPin⑫の間に5kΩ以上の調整用抵抗R\_aを挿入して下さい。

## ○本書に記載の技術情報及び半導体のご使用にあたってのお願いと注意事項

- (1) 本書に記載の製品及び技術で、「外国為替及び外国貿易管理法」に該当するものを輸出する時、又は、国外に持ち出す時は、日本政府の許可が必要です。
- (2) 本書に記載の技術情報は製品の代表特性及び応用回路例などを示したものであり、工業所有権等の保証又は実施権の許諾を意味するものではありません。
- (3) 本書に記載されている製品は、標準用途—一般電子機器（事務機器、通信機器、計測機器、家電製品など）に使用されることを意図しております。

特別な品質、信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途—特定用途（航空・宇宙用、交通機器、燃焼機器、生命維持装置、安全装置等）にご使用をお考えのお客様及び、当社が意図した標準用途以外にご使用をお考えのお客様は、事前に弊社営業窓口までご相談願います。

- (4) 本書に掲載しております製品及び製品仕様は、改良などのために、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。従って最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては、事前に最新の製品規格書または仕様書をお求め願ひ、ご確認ください。
- (5) 設計に際して、特に最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性については保証範囲内でご使用いただきます様お願い致します。保証値を越えてご使用された場合、その後発生した機器の欠陥については弊社として責任を負いません。  
また、保証値内のご使用であっても、弊社製品の動作が原因でご使用機器が各種法令に抵触しないような冗長設計をお願い致します。
- (6) 真空包装を必要とする製品につきましては、個々の仕様書取り交わしの折、取り決めた条件（保存期間、開封後の放置時間など）を守ってご使用ください。
- (7) 本書の一部または全部を弊社の文書による承諾なしに、転載又は複製することを堅くお断りいたします。

本書はじめ弊社半導体についてのお問い合わせは、巻末の営業所又は、松下電子工業(株)の営業部門へお願いいたします。