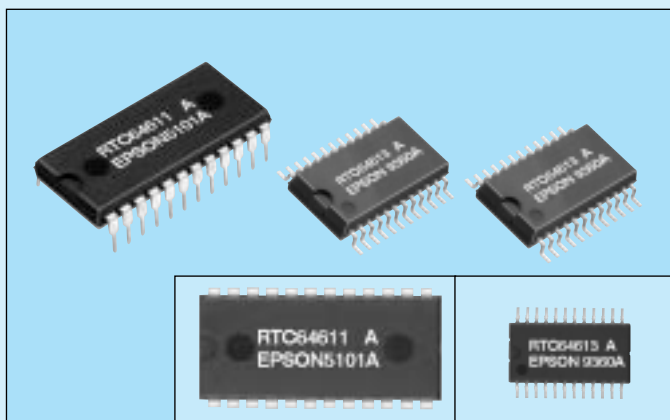




原 寸 大

8bitリアルタイムクロックモジュール

RTC-64611/64613

- 水晶振動子内蔵で無調整、合理化可能
- 8ビット・データバスおよび、高速アクセス (85ns Max.)
- SRAMと同一のバスインタフェースおよびバッテリーバックアップ
- 秒～日・曜日のアラーム割り込みおよび桁上げ割り込み可能
- 1Hz～64kHzレジスタのリードライトが可能
- うるう年自動設定 (西暦)
- 1Hz出力端子
- START/STOP、30秒ADJUST機能
- 汎用のSMD ICと同等の実装方法可能 (RTC-64613)

■仕 様 (特性)

絶対最大定格

項 目	記 号	条 件	仕 様	単 位
電 源 電 圧	V_{DD}	$T_a=25^\circ\text{C}$	$-0.5\sim 7.0$	V
入 力 電 圧	V_{IN}	$T_a=25^\circ\text{C}$	$-0.5\sim V_{DD}+0.3$	
保 存 温 度	T_{STG}	RTC-64611	$-55\sim +85$	$^\circ\text{C}$
		RTC-64613	$-55\sim +125$	
ハンダ付け条件	T_{SOL}	RTC-64611	260℃以下×10秒以内(リード部) (パッケージ部150℃以下)	
		RTC-64613	260℃以下×10秒以内×2回以下または 230℃以下×3分以内のいずれか	

動作条件

項 目	記 号	条 件	仕 様	単 位
電 源 電 圧	V_{DD}		4.5～5.5	V
動 作 温 度	T_{OPR}		$-20\sim +75$	$^\circ\text{C}$
データ保持電圧	V_{DH}	$\overline{CS}\geq V_{DD}-0.2V$	2.0～4.5	V
CSデータ保持時間	t_{CDR}		0 min.	ns
動作回復時間	t_R		t_{RC} (85nsec.)	

周波数特性・消費電流特性

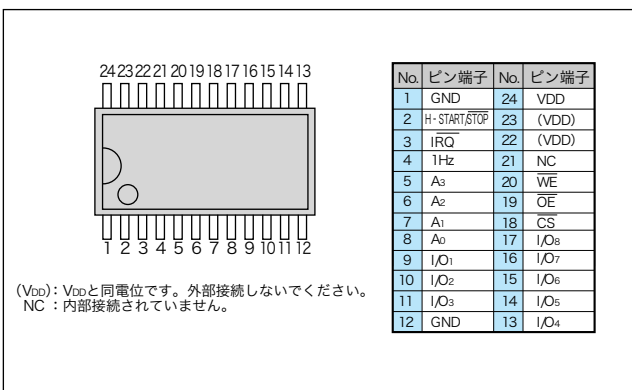
項 目	記 号	条 件		仕 様	単 位
周 波 数 精 度	$\Delta f/f_0$	$T_a=25^{\circ}\text{C}$ $V_{\text{DD}}=5\text{V}$	64611A	+15/-5 (5±10)	ppm
			64611B	+55/-45 (5±50)	
			64613A	+25/-15 (5±20)	
			64613	+55/-45 (5±50)	
周波数温度特性		-10～+70℃ (25℃基準)	+10/-120		
		-20～+75℃ (25℃基準)	+10/-220		
エージング量	fa	$V_{\text{DD}}=5\text{V}, T_a=25^{\circ}\text{C}$, 初年度		±5max.	ppm/年
耐 衝 撃 性	S.R.	硬木上75cm×3回または3000G× 0.3ms×1/2Sine Wave×3方向		±10max.	ppm
消 費 電 流	IDD1	無負荷	$V_{\text{DD}}=5\text{V}$	2max.	mA
	IDD2	$\overline{\text{CS}}\geq 1.8\text{V}$	$V_{\text{DD}}=2\text{V}$	2max.	μA

電気的特性

(*特記なき場合は、 $T_a=-20\sim +75^\circ\text{C}$)

項 目	記号	測定条件	$V_{DD}=5V\pm 10\%$	$V_{DD}=2V$	単 位
入力“H”レベル電圧	V_{IH}		2.2	V_{DD}	V
入力“L”レベル電圧	V_{IL}		-0.3	0.8	
入力リーク電流	I_{IN}		± 2	± 2	μA
スリープリーク電流	I_{TSL}		± 10	± 10	
出力リーク電流	I_{LOH}				V
出力“H”レベル電圧 (1Hz, I _{RQ} を除く)	V_{OH}	$I_{OH}=-1\text{mA}$	2.4	—	
出力“L”レベル電圧	V_{OL}	$I_{OL}=2.1\text{mA}$	—	0.4	pF
入 力 容 量	C_{IN}	$V_{IN}=0V$ $T_a=25^\circ\text{C}$	—	12.5	
出 力 容 量	C_{OUT}	$f=1.0\text{MHz}$			

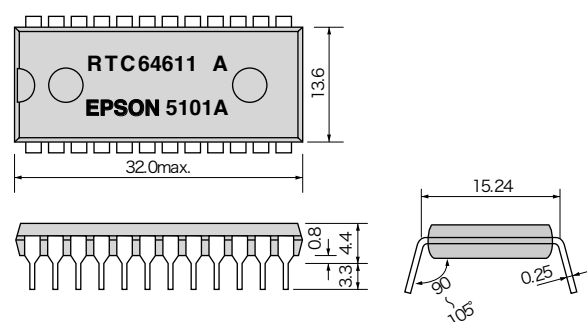
■端子接続図 (RTC-64611、64613共通)



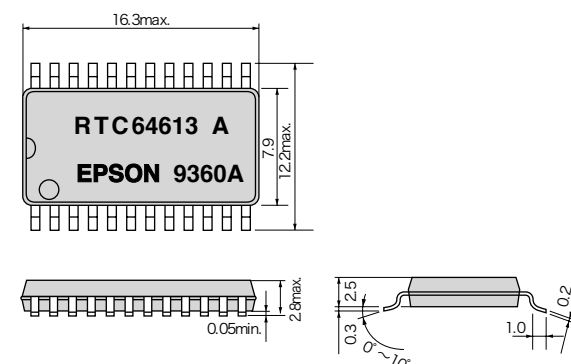
■外形寸法図

(単位: mm)

●RTC-64611



●RTC-64613



レジスタテーブル

アドレス	デ　　タ								付　記	
	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0		
0		1Hz	2Hz	4Hz	8Hz	16Hz	32Hz	64Hz	カ ウ ン タ	
1	*	10秒桁			1秒桁					
2	*	10分桁			1分桁					
3	*		10時桁			1時桁				
4	*				曜日桁					
5	*		10日桁			1日桁				
6	*			10月桁		1月桁				
7	10年桁				1年桁					
8	ENB	1Hz	2Hz	4Hz	8Hz	16Hz	32Hz	64Hz	ア ラ ー ム レ ジ ス タ	
9	ENB	10秒桁			1秒桁					
A	ENB	10分桁			1分桁					
B	ENB	*	10時桁			1時桁				
C	ENB	*				曜日桁				
D	ENB	*	10日桁			1日桁				
E	桁上げ フラグ	*		桁上げ 割込み イネーブル	アラーム 割込み イネーブル	*		アラーム フ　ラ　グ		コ ン ト ロ ー ル レ ジ ス タ
F	RAM7	RAM6	RAM5	RAM4	※ TEST	30秒 ADJ	RESET	S.START /STOP		

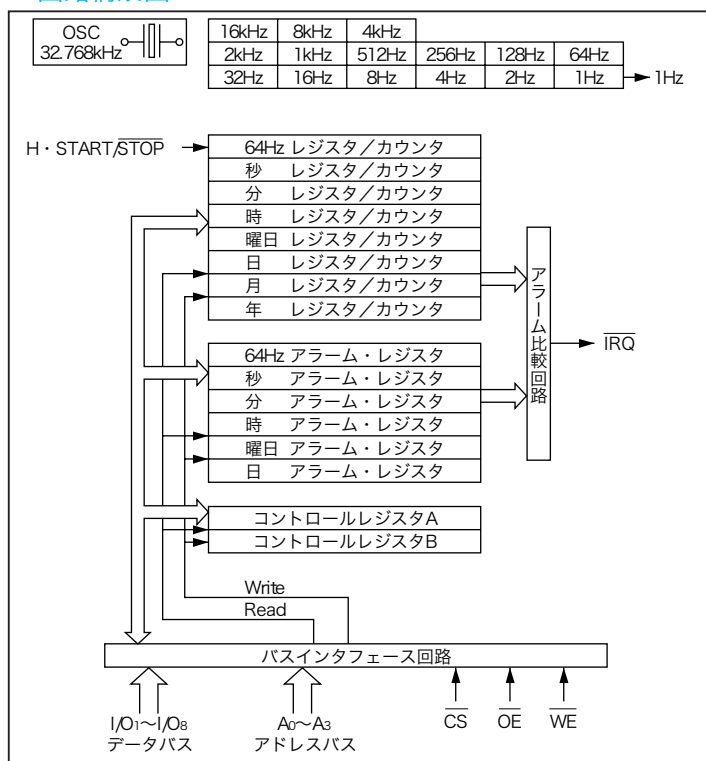
※TESTビットは必ず“0”で使用してください。

補 足

ビット名	説 明
10時桁 (b5)	時間は24時間計のみです
※印	未使用ビットで、書き込み無効 読み出し時は、“0”として扱います
64Hz カウンタ	読み出し専用。(書き込み無効) バイナリコードのデータとなります
64Hz アラームレジスタ	バイナリコードのデータとなります
秒～年	カウンタ、アラームレジスタともBCDコードです
曜 日	コード化して使用する 例) 0…日、1…月、2…火、3…水、4…木、5…金、6…土

※ 時計として有り得ないデータ設定は、計時ミスの原因になりますので設定しないでください。

回路構成図



AC特性

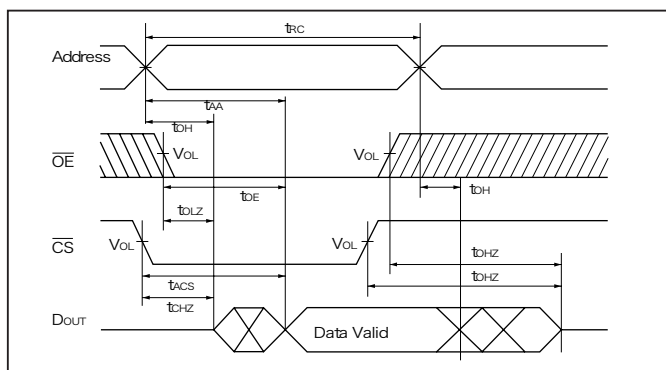
●AC特性測定条件

- 1 入力パルスレベル : 0.8~2.4V
- 2 入力上昇/下降時間 : 5nsec.
- 3 入出力タイミング参照レベル : 1.5V
- 4 出力負荷 : 1TTLゲート + C_L (100pF)
(オシロスコープ、治具の容量を含む)

●リードモード

項 目	記 号	Min.	Max.	単位
リードサイクル時間	t _{RC}	85	—	ns
アドレスアクセス時間	t _{AA}	—	85	
チップセレクトアクセス時間	t _{ACS}	—	45	
出力イネーブルアクセス時間	t _{OE}	—	—	
出力保持時間	t _{OH}	10	—	
チップセレクト出力セット時間	t _{CLZ}	5	—	
出力イネーブル出力セット時間	t _{OLZ}	0	35	
チップディセレクト出力フローティング	t _{CHZ}	—	—	
出力ディセーブル出力フローティング	t _{OHZ}	—	—	

※ バッテリバックアップ時には、バスをアクセスできません。



●ライトモード

項 目	記 号	Min.	Max.	単位
ライトサイクル時間	t _{WC}	85	—	ns
チップ選択時間	t _{CW}	75	—	
アドレス有効時間	t _{AW}	—	—	
アドレスセットアップ時間	t _{AS}	0	—	
ライトパルス幅	t _{WP}	60	—	
アドレス保持時間	t _{WR}	10	—	
WE出力フローティング	t _{WHZ}	0	35	
入力データセット時間	t _{DW}	40	—	
入力データ保持時間	t _{DH}	—	—	35
出力ディセーブル・出力フローティング	t _{OHZ}	0	—	
WE出力セット時間	t _{OW}	5	—	

※ バッテリバックアップ時には、バスをアクセスできません。

