

原寸大

4bit多機能リアルタイムクロックモジュール RTC-63421/63421M/63423

- 水晶振動子内蔵で無調整、合理化可能
- 秒～月、曜日のアラーム割り込み
- 基準信号出力10分～1024Hz迄の設計可能
- 計時範囲を秒～時・曜日または秒～年・曜日のどちらかに選択可能
- START/STOP、30秒 ADJUST機能
- タイム/アラームレジスタの照合範囲を設定でき、未使用ビットをRAMとして使用可能
- 汎用のSMD ICと同等の実装方法可能 (RTC-63423)

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°C	-0.3~7.0	V
入力電圧	V _{IN}	T _a =25°C	-0.3~V _{DD} +0.3	
保存温度	T _{STG}	RTC-63421 RTC-63421M	-55~+85	°C
		RTC-63423	-55~+125	
ハンダ付け条件	T _{SOL}	RTC-63421 RTC-63421M	260°C以下×10秒以内(リード部) (パッケージ部150°C以下)	
		RTC-63423	260°C以下×10秒以内×2回以下または 230°C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}		-40~+85	°C
データ保持電圧	V _{DH}		2.0~5.5	V
CSデータ保持時間	t _{CDR}	データ保持	2.0 min.	μs
動作回復時間	t _r	タイミング参照		

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	Δf/f ₀	T _a =25°C V _{DD} =5V	63421A,63421MA	+15/-5 (5±10)	ppm
			63421B,63421MB	+55/-45 (5±50)	
			63423A	+25/-15 (5±20)	
			63423	+55/-45 (5±50)	
周波数温度特性			-10~+70°C (25°C基準)	+10/-120	ppm
			-30~+85°C (25°C基準)	+10/-220	
エージング量	f _a	V _{DD} =5V, T _a =25°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	I _{DD1} I _{DD2}	CS ₁ =0V	V _{DD} =5V	30max.	μA
			V _{DD} =2V	1.8max.	

※特記なき場合、特性値は動作温度、動作電圧範囲内の規格です。

電気的特性

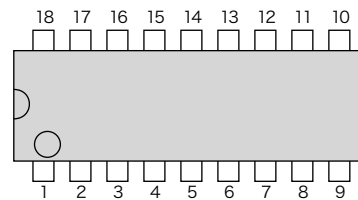
※特記なき場合 (V_{DD}=5V±10%, T_a=-40~+85°C)

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位	適用端子
"H"入力電圧(1)	V _{IH1}	—	2.2	—	—	V	STOP/START : 68,80 CS ₁ を除く全入力
"L"入力電圧(1)	V _{IL1}		—	—	0.8		STOP/START CS ₁ を除く全入力
"H"入力電圧(2)	V _{IH2}	V _I =V _{DD} /OV	4/5V _{DD}	—	—	μA	STOP/START CS ₁ : 68,80
"L"入力電圧(2)	V _{IL2}		—	—	1/5V _{DD}		STOP/START CS ₁ : 68,80
入力リーク(1)	I _{LK1}	V _I =V _{DD} /OV	-1	—	1	μA	D ₀ ~D ₃ STOP/STARTを除く端子
入力リーク(2)	I _{LK2}		-10	—	10		D ₀ ~D ₃ STOP/START
"H"入力電流	I _{HK}	V _{IH} =0.8V _{DD}	-100	—	-20	μA	STOP/START
"L"入力電流	I _{LK}	V _{IL} =0.2V _{DD}	20	—	100		STOP/START
"H"出力電圧	V _{OH}	I _{OH} =-400μA	2.4	—	—	V	D ₀ ~D ₃ 1Hz
"L"出力電圧(1)	V _{OL1}	I _{OL} =2.5mA	—	—	—		INTERRUPT ALARM オーブンドレイ出力
出力電圧	V _{OL2}	I _{OL} =2.5mA	—	—	0.4	INTERRUPT ALARM オーブンドレイ出力	
OFFリーク電流	I _{OFFLK}	V _I =V _{DD} /OV	—	—	10	μA	D ₀ ~D ₃ 以外の入力
入力容量(1)	C _{I1}	入力周波数1MHz	—	3	—	pF	D ₀ ~D ₃
入力容量(2)	C _{I2}		—	5	—		D ₀ ~D ₃
発振開始時間	T _{OSC}	V _{DD} ≥4.5V T _a =25°C	—	—	1	S	INT=1024Hzで測定

機種	対応 CPU	パッケージ
RTC-63421	インテルバス (80系)	DIP 18ピン
RTC-63421M	モトローラバス (68系)	DIP 18ピン
RTC-63423	インテル/モトローラバス切り替え	SOP 24ピン

端子接続図

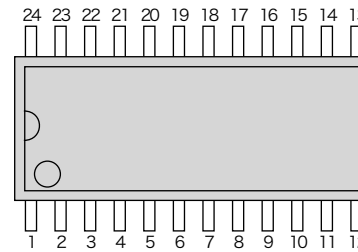
●RTC-63421/63421M



No.	ピン端子	No.	ピン端子
1	INTERRUPT	18	V _{DD}
2	CS ₀	17	(V _{DD})
3	ALE	16	(V _{DD})
4	A ₀	15	CS ₁
5	A ₁	14	D ₀
6	A ₂	13	D ₁
7	A ₃	12	D ₂
8	R _D (E ^{≠2})	11	D ₃
9	GND	10	WR(R/W ^{≠1})

※1=63421M

●RTC-63423



No.	ピン端子	No.	ピン端子
1	INTERRUPT	24	V _{DD}
2	CS ₀	23	(V _{DD})
3	ALARM	22	(V _{DD})
4	ALE	21	NC
5	A ₀	20	STOP/START
6	30sec ADJ	19	CS ₁
7	A ₁	18	D ₀
8	68,80	17	1Hz
9	A ₂	16	D ₁
10	A ₃	15	D ₂
11	R _D (E ^{≠2})	14	D ₃
12	GND	13	WR(R/W ^{≠2})

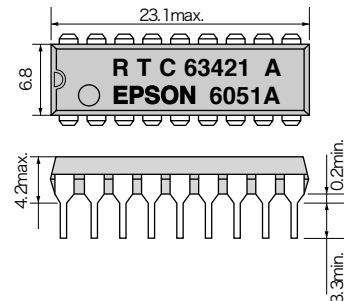
2=Motorola bus system

(V_{DD}): V_{DD}と同電位です。外部接続しないでください。
NC: 内部接続されていません。

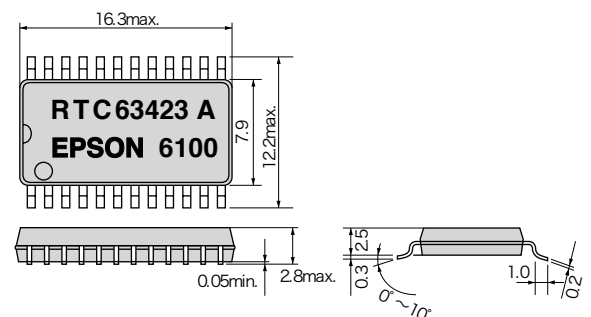
外形寸法図

(単位: mm)

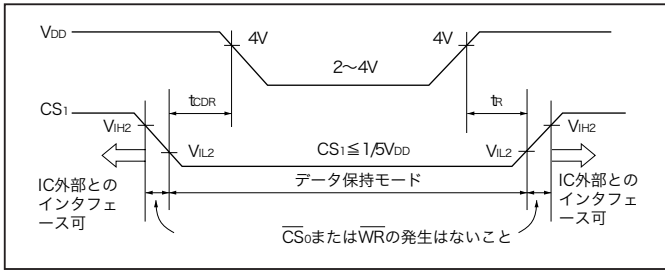
●RTC-63421/63421M



●RTC-63423



■データ保持タイミング



■レジスタテーブル

アドレス	レジスタ記号	BANK 0				リアルタイムレジスタ名称
		D3	D2	D1	D0	
0	R-S1	r-S8	r-S4	r-S2	r-S1	1秒桁レジスタ
1	R-S10	*	r-S40	r-S20	r-S10	10秒桁レジスタ
2	R-M1	r-mi8	r-mi4	r-mi2	r-mi1	1分桁レジスタ
3	R-M10	*	r-mi40	r-mi20	r-mi10	10分桁レジスタ
4	R-H1	r-h8	r-h4	r-h2	r-h1	1時桁レジスタ
5	R-H10	*	r-PM/AM	r-h20	r-h10	10時桁レジスタ
6	R-D1	r-d8	r-d4	r-d2	r-d1	1日桁レジスタ
7	R-D10	*		r-d20	r-d10	10日桁レジスタ
8	R-MO1	r-mo8	r-mo4	r-mo2	r-mo1	1月桁レジスタ
9	R-MO10	*			r-mo10	10月桁レジスタ
A	R-Y1	r-y8	r-y4	r-y2	r-y1	1年桁レジスタ
B	R-Y10	r-y80	r-y40	r-y20	r-y10	10年桁レジスタ
C	R-W	*	r-w4	r-w2	r-w1	曜日レジスタ
D	CD	IT/PLS2	IT/PLS1	MASK2	MASK1	コントロールレジスタD
E	CE	IRQ FLAG0	RESET	IRQ FLAG2	IRQ FLAG1	コントロールレジスタE
F	CF	BANK1/BANK0	STOP	30秒ADJ	READ FLAG	コントロールレジスタF

アドレス	レジスタ記号	BANK 1				アラームレジスタ名称
		D3	D2	D1	D0	
0	A-S1	a-S8	a-S4	a-S2	a-S1	1秒桁レジスタ
1	A-S10	*	a-S40	a-S20	a-S10	10秒桁レジスタ
2	A-M1	a-mi8	a-mi4	a-mi2	a-mi1	1分桁レジスタ
3	A-M10	*	a-mi40	a-mi20	a-mi10	10分桁レジスタ
4	A-H1	a-h8	a-h4	a-h2	a-h1	1時桁レジスタ
5	A-H10	*	a-PM/AM	a-h20	a-h10	10時桁レジスタ
6	A-D1	a-d8	a-d4	a-d2	a-d1	1日桁レジスタ
7	A-D10	*		a-d20	a-d10	10日桁レジスタ
8	A-MO1	a-mo8	a-mo4	a-mo2	a-mo1	1月桁レジスタ
9	A-MO10	*			a-mo10	10月桁レジスタ
A	A-W	*	a-w4	a-w2	a-w1	曜日レジスタ
B	A·ENB	ae8	ae4	ae2	ae1	範囲指定レジスタ
C	Cc	*		TEST2	TEST1	テストレジスタ
D	CD	*	CY2	CY1	CY0	コントロールレジスタD
E	CE	HD/SFT	24/12	CAL	D·P	コントロールレジスタE
F	CF	BANK0と同じ				コントロールレジスタF

■モトローラバス：68系のスイッチング特性

(インテルバス：80系のスイッチング特性はRTC-62421/62423を参照)
(VDD=5V±0.5%、Ta=0~70°C)

項目	記号	規格		単位
		Min.	Max.	
R/W, アドレスセットアップ時間	tRWE	100		ns
E "H" パルス幅	tEHW	220		
R/W, アドレスホールド時間	tERW	20		
E "L" パルス幅	tELW	220		
E サイクル時間	tEC	500		
データセットアップ時間	tDS	180		
データホールド時間	tDH	20		
E → データ (CL=150pF)	tRD	—	120	
データホールド	tED	10		

