

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 <sub>DD</sub>	T <sub>a</sub> =25°C	-0.3~7.0	V
入力電圧	V <sub>IN</sub>	T <sub>a</sub> =25°C	-0.3~V <sub>DD</sub> +0.3	
保存温度	T <sub>STG</sub>	RTC-63421 RTC-63421M	-55~+85	°C
		RTC-63423	-55~+125	
ハンダ付け条件	T <sub>SOL</sub>	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 <sub>DD</sub>		4.5~5.5	V
動作温度	T <sub>OPR</sub>		-40~+85	°C
データ保持電圧	V <sub>DH</sub>		2.0~5.5	V
CSデータ保持時間	t <sub>CDR</sub>	データ保持	2.0 min.	μs
動作回復時間	t <sub>r</sub>	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/fo	T <sub>a</sub> =25°C V <sub>DD</sub> =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 <sub>a</sub>	V <sub>DD</sub> =5V, T <sub>a</sub> =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 <sub>DD1</sub> I <sub>DD2</sub>	CS <sub>1</sub> =0V	V <sub>DD</sub> =5V	30max.	μA
			V <sub>DD</sub> =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

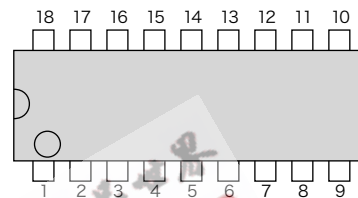
※特記なき場合 (V<sub>DD</sub>=5V±10%, T<sub>a</sub>=-40~+85°C)

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位	適用端子
"H"入力電圧(1)	V <sub>IH1</sub>	—	2.2	—	—	V	STOP/START : 68,80
"L"入力電圧(1)	V <sub>IL1</sub>		0.8	—	—		CS <sub>1</sub> を除く全入力
"H"入力電圧(2)	V <sub>IH2</sub>	V <sub>I</sub> =V <sub>DD</sub> /OV	4/5V <sub>DD</sub>	—	—	μA	STOP/START
"L"入力電圧(2)	V <sub>IL2</sub>		1/5V <sub>DD</sub>	—	—		CS <sub>1</sub> : 68,80
入力リーク(1)	I <sub>LK1</sub>	—	-1	—	10	μA	Do~D <sub>3</sub> STOP/STARTを除く端子
入力リーク(2)	I <sub>LK2</sub>		-10	—	100		Do~D <sub>3</sub> STOP/START
"H"入力電流	I <sub>H1K</sub>	V <sub>IH</sub> =0.8V <sub>DD</sub>	-100	—	-20	μA	STOP/START
"L"入力電流	I <sub>L1K</sub>		V <sub>IL</sub> =0.2V <sub>DD</sub>	20	—		100
"H"出力電圧	V <sub>OH</sub>	I <sub>OH</sub> =-400μA	2.4	—	—	V	Do~D <sub>3</sub> 1Hz
"L"出力電圧(1)	V <sub>OL1</sub>		I <sub>OL</sub> =2.5mA	—	—		—
出力電圧	V <sub>OL2</sub>	I <sub>OL</sub> =2.5mA	—	—	0.4	V	INTERRUPT ALARM
OFFリーク電流	I <sub>OFFLK</sub>		V <sub>I</sub> =V <sub>DD</sub> /OV	—	—		10
入力容量(1)	C <sub>1</sub>	入力周波数1MHz	—	3	—	pF	Do~D <sub>3</sub> 以外の入力
入力容量(2)	C <sub>2</sub>		—	5	—		—
発振開始時間	T <sub>osc</sub>	V <sub>DD</sub> ≥4.5V T <sub>a</sub> =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

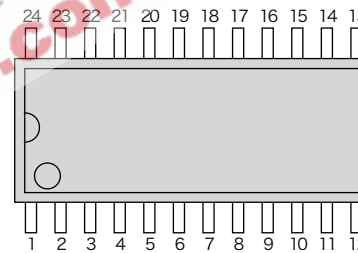
### ●RTC-63421/63421M



No.	ピン端子	No.	ピン端子
1	INTERRUPT	18	V <sub>DD</sub>
2	CS <sub>0</sub>	17	(V <sub>DD</sub> )
3	ALE	16	(V <sub>DD</sub> )
4	A <sub>0</sub>	15	CS <sub>1</sub>
5	A <sub>1</sub>	14	D <sub>0</sub>
6	A <sub>2</sub>	13	D <sub>1</sub>
7	A <sub>3</sub>	12	D <sub>2</sub>
8	RD(E <sup>*1</sup> )	11	D <sub>3</sub>
9	GND	10	WR(R/W <sup>*2</sup> )

※1=63421M

### ●RTC-63423



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

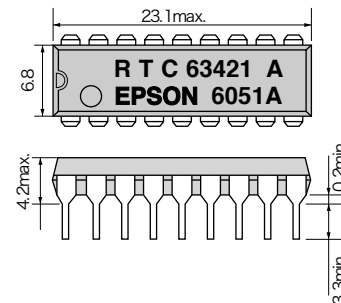
2=Motorola bus system

(V<sub>DD</sub>): V<sub>DD</sub>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。

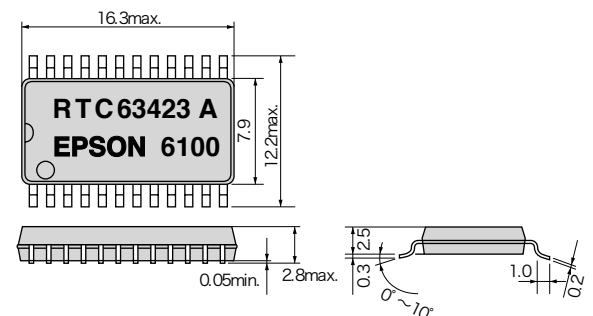
## ■外形寸法図

(単位: mm)

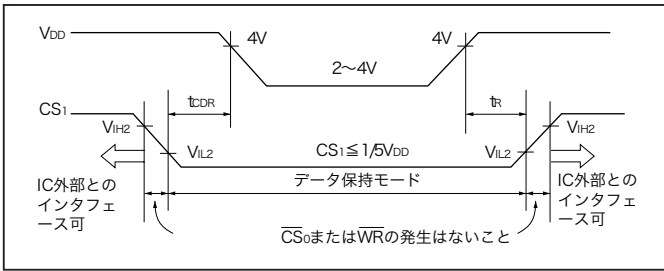
### ●RTC-63421/63421M



### ●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		

