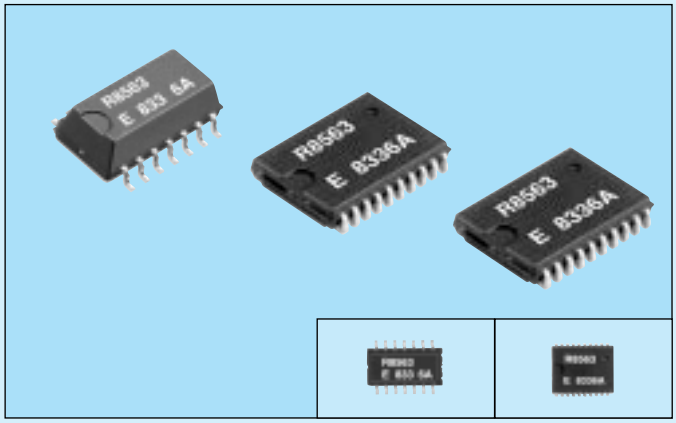


原 寸 大

I²C-Bus インタフェースリアルタイムクロックモジュール

RTC-8563SA/JE

- 32.768kHzの水晶振動子を内蔵
- I²C高速バス規格（400kHz）対応
- アラーム機能、タイマー機能周波数出力機能
  （32.768kHz、1024Hz、32Hz、1 Hz）
- センチュリービット搭載により、西暦2000年以降にもスムーズに対応可能
- 1.8～5.5Vの幅広い動作電圧範囲、1.2～5.5Vの幅広い時計電圧範囲
- 低消費電流　250nA / 2 V（Typ.）
- 小型パッケージ（SA:SOP-14Pin）と薄型パッケージ（JE:VSOJ-20Pin）をラインナップ

※ I²C-BUSは、PHILIPS ELECTRONICS N.V.の商標です。

■仕　様（特性）

絶対最大定格

項　目	記 号	条　件	Min.	Max.	単 位
供 給 電 圧	V_{DD}	V_{DD}-GND間	−0.5	+6.5	V
供 給 電 流	I_{DD}	V_{DD}端子	−50	50	mA
入 力 電 圧	V_I	入力端子	GND-0.5	V_{DD}+0.5	V
出 力 電 圧	V_O	CLKOUT, $\overline{INT}$端子			
DC入力電流	I_I	——	−10	10	mA
DC出力電流	I_O	——			
保存温度範囲	T_{STG}	単品の場合	−55	+125	℃

動作条件

項　目	記 号	条　件	Min.	Max.	単 位
電源電圧範囲	V_{DD}	I²C-BUSアクセス400kHz時	1.8	5.5	V
計時電源電圧	V_{DD}	——	V_{LOW}		
動作温度範囲	T_{OPR}	——	−40	+85	℃

発振特性

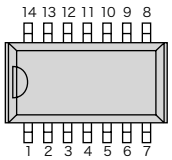
項　目	記 号	条　件	Max.	単 位
周 波 数 精 度	Δf/f0	Ta=+25℃, V_{DD}=3.0V	5 ±23	ppm
周波数温度特性	t_{OP}	Ta=+25℃, −10～+70℃ V_{DD}=3.0V	+10 −120	ppm
周波数電圧特性	f/V	Ta=+25℃, V_{DD}=1.2V～5.5V	+2	ppm/V
発振開始時間	t_{STA}	Ta=+25℃, V_{DD}=1.8V	3.0	s
エ ー ジ ン グ	fa	Ta=+25℃, V_{DD}=3.0V	±5.0	ppm/年

DC特性　　特記無き場合、V_{DD}=1.8～5.5V、Ta=−40～+85℃

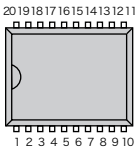
項　目	端 子	記 号	条　件	Min.	Typ.	Max.	単位
電 源 電 流 (アクセス時)		I_{DDO}	f_{SCL}=400kHz f_{SCL}=100kHz			800 200	μA
電 源 電 流 (非アクセス時) (CLKOUT=0Hz)		I_{DD}	f_{SCL}=0Hz, V_{DD}=5.0V f_{SCL}=0Hz, V_{DD}=3.0V f_{SCL}=0Hz, V_{DD}=2.0V		0.35 0.30 0.25	0.85 0.75 0.70	
電 源 電 流 (非アクセス時) (CLKOUT=32.768Hz)		I_{DD32K}	f_{SCL}=0Hz, V_{DD}=5.0V f_{SCL}=0Hz, V_{DD}=3.0V f_{SCL}=0Hz, V_{DD}=2.0V		0.85 0.55 0.45	1.80 1.20 1.00	
“L” 入力電圧		V_{IL}		GND		0.3×V_{DD}	V
“H” 入力電圧		V_{IH}		0.7×V_{DD}		V_{DD}	
“L” 出力電圧	SDA	$I_{OL(SDA)}$	V_{OL}=0.4V, V_{DD}=5V	−3			mA
“L” 出力電圧	$\overline{INT}$	$I_{OL(\overline{INT})}$	V_{OL}=0.4V, V_{DD}=5V	−1			
“L” 出力電圧	CLKOUT	$I_{OL(CLKOUT)}$	V_{OL}=0.4V, V_{DD}=5V	−1			
リ ー ク 電 流		I_{LO}	V_O=V_{DD} or GND	−1		1	μA
電圧低下検出		V_{LOW}			1.0	1.2	V

■端子接続図

RTC-8563SA



RTC-8563JE

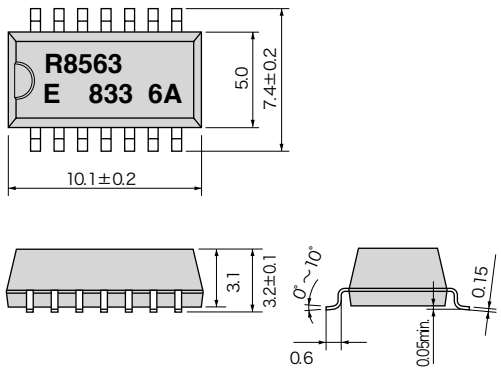


No.	8563SA	8563JE
1	N.C	N.C
2	SCL	N.C
3	SDA	N.C
4	N.C	V_{DD}
5	GND	CLKOUT
6	N.C	SCL
7	$\overline{INT}$	SDA
8	N.C	(GND)
9	N.C	GND
10	N.C	$\overline{INT}$
11	V_{DD}	N.C
12	N.C	N.C
13	N.C	N.C
14	CLKOUT	N.C
15		N.C
16		N.C
17		N.C
18		N.C
19		N.C
20		N.C

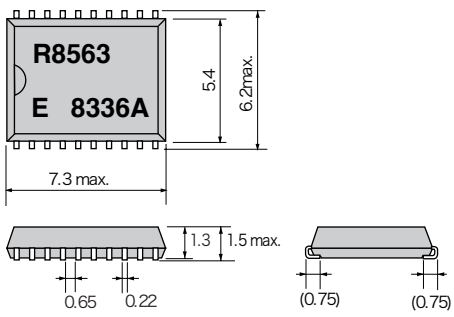
■外形寸法図

（単位：mm）

●RTC-8563SA（SOP 14pin）



●RTC-8563JE（VSOJ 20pin）



■レジスタテーブル

アドレス	レジスタ名	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
00	Control1	TEST	0	STOP	0	TEST	0	0	0
01	Control2	0	0	0	TI / TP	AF	TF	AIE	TIE
02	Seconds	VL	S40	S20	S10	S8	S4	S2	S1
03	Minutes	※	Min40	Min20	Min10	Min8	Min4	Min2	Min1
04	Hours	※	※	Hour20	Hour10	Hour8	Hour4	Hour2	Hour1
05	Days	※	※	Day20	Day10	Day8	Day4	Day2	Day1
06	Weekdays	※	※	※	※	※	W4	W2	W1
07	Months / Century	C	※	※	Month10	Month8	Month4	Month2	Month1
08	Years	Year80	Year40	Year20	Year10	Year8	Year4	Year2	Year1
09	Minutes Alarm	AE	A-Min40	A-Min20	A-Min10	A-Min8	A-Min4	A-Min2	A-Min1
0A	Hour Alarm	AE	A-Hr40	A-Hr20	A-Hr10	A-Hr8	A-Hr4	A-Hr2	A-Hr1
0B	Day Alarm	AE	※	A-Day20	A-Day10	A-Day8	A-Day4	A-Day2	A-Day1
0C	Weekday Alarm	AE	※	※	※	※	A-W4	A-W2	A-W1
0D	CLKOUT frequency	FE	※	※	※	※	※	FD1	FD0
0E	Timer control	TE	※	※	※	※	※	TD1	TD0
0F	Timer	128	64	32	16	8	4	2	1

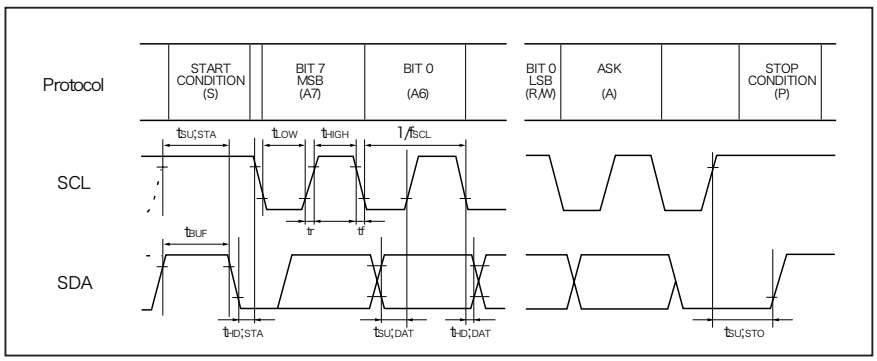
0： ゼロを設定してください。

■スイッチング特性

特記無き場合、(V_{DD}= 0V, Ta= −40℃～+85℃)

項　　目	記 号	Min.	Max.	単　位
SCLクロック周波数	f_{SCL}		400	kHz
バス上の許容スパイク時間	t_{SW}		50	ns
開始条件セットアップ時間	$t_{SU;STA}$	0.6		μs
開始条件ホールド時間	$t_{HD;STA}$	0.6		
SCL“L”時間	t_{LOW}	1.3		
SCL“H”時間	t_{HIGH}	0.6		
SCL,SDA 立ち上がり時間	t_r		0.3	
SCL,SDA 立ち下がり時間	t_f		0.3	
データセットアップ時間	$t_{SU;DAT}$	100		
データホールド時間	$t_{HD;DAT}$	0		
停止条件セットアップ時間	$t_{SU;STO}$	4.0		

■タイミングチャート



■回路構成図

