

リアルタイムクロックモジュール (I²C-Bus)

高精度温度補償発振器 (DTCXO) 搭載

電源切替回路搭載

RX8900SA / RX8900CE

- 32.768 kHz 高精度温度補償発振器(DTCXO)、電源切替回路搭載
- インターフェイス方式 : I²C-Bus
- インターフェイス電圧範囲 : 2.5 V ~ 5.5 V
- 温度補償動作電圧範囲 : 2.0 V ~ 5.5 V
- 計時(保持)電圧範囲 : 1.6 V ~ 5.5 V
- 自動電源切替 : メイン電源を監視しバックアップ電源に自動切替
- 温度センサー機能 : 内蔵温度センサーの値を読み取り可能
- 時刻更新割り込み : 毎分、毎秒
- アラーム割り込み : 曜、日、時、分
- 定周期ウェイクアップタイマー 割り込み



製品型番

1,000 個/リール

RX8900SA UA: X1B000292000100

RX8900SA UB: X1B000292000200

RX8900SA UC: X1B000292000300

2,000 個/リール

RX8900CE UA: X1B000301000100

RX8900CE UB: X1B000301000200

RX8900CE UC: X1B000301000300



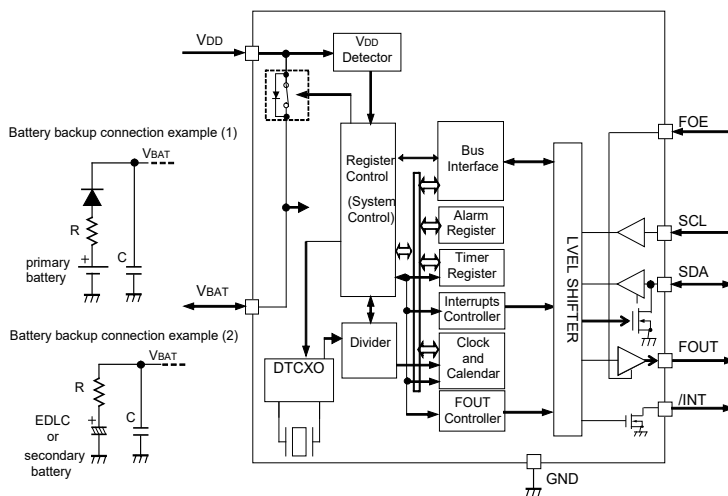
RX8900SA



RX8900CE

(10.1 x 7.4 mm, t = 3.3 mm Max.) (3.2 x 2.5 mm, t = 1.0 mm Max.)

ブロック図



機能概要

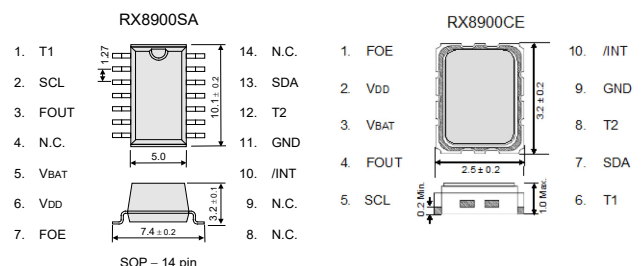
- I²C-Bus インターフェイス
Fast-Mode 400 kHz
- 高精度
UA: $\pm 3.4 \times 10^{-6}$ / -40 °C ~ +85 °C (月差 ± 9 秒相当)
UB: $\pm 5.0 \times 10^{-6}$ / -40 °C ~ +85 °C (月差 ± 13 秒相当)
UC: $\pm 5.0 \times 10^{-6}$ / -30 °C ~ +70 °C (月差 ± 13 秒相当)
- 電源切替機能
VDD 電圧を監視しバックアップ電源に切替
バックアップ電源切替電圧 1.9 V Min.
- クロック出力機能
出力周波数選択可能 (32.768 kHz, 1024 Hz, 1 Hz)
- ウェイクアップタイマー機能
ソースクロック 1/60 Hz, 1 Hz, 64 Hz, 4096 Hz から選択して
244 μ s ~ 2.8 日までのタイマー時間が設定可能 (12 bit x 1 ch.)
タイマー完了時に /INT 端子から割り込み出力後オートリリース
この動作は指定された周期でオートリブートされるので
ウォッチドッグタイマーのような使い方も可能
- アラーム機能
曜~分をプログラム可能
- 温度センサー機能
内蔵温度センサーの値を読み取り可能

端子説明

端子名	入出力	機能
T1	-	Test 端子、OPEN でご使用ください
SCL	Input	シリアルクロック入力端子
FOUT	Output	クロック出力端子 (CMOS)
VBAT	-	バックアップ電源接続端子 大容量キャパシタ、二次電池、一次電池等のバックアップ電源を接続してください バックアップ電源駆動範囲では、この端子から内部に電圧が供給されます
VDD	-	メイン電源入力端子
FOE	Input	FOUT 出力制御用入力端子
/INT	Output	割り込み出力 (N-ch. open drain)
GND	-	グラウンド端子
T2	-	Test 端子、OPEN でご使用ください
SDA	Input / Output	シリアルデータ入出力端子

端子配置 / 外形寸法

(単位: mm)



モールド部より内蔵水晶振動子の金属ケースが見えることがありますが、特性に影響はありません

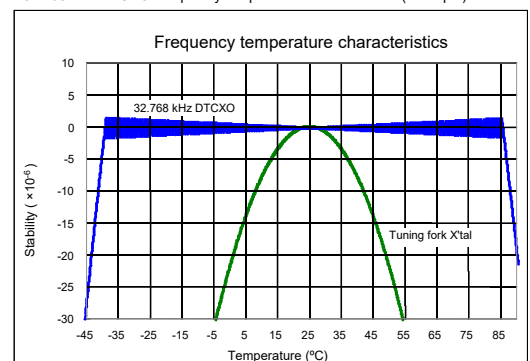
仕様 (代表特性)





詳細仕様は「アプリケーションマニュアル」でご確認ください

■ 電気的特性

項目	記号	条 件		Min.	Typ.	Max.	Unit
動作電源電圧	V _{DD}	-		2.5	3.0	5.5	V
温度補償動作電源電圧	V _{TEM}	-		2.0	3.0	5.5	V
計時動作電源電圧	V _{CLK}	-		1.6	3.0	5.5	V
電源電圧検出電圧 (3)	V _{DET3}	V _{DD} , Fall		2.3	2.4	2.5	V
動作温度範囲	T _a	-		-40	+25	+85	°C
周波数精度	Δ f / f	UA	T _a = -40 °C ~ +85 °C	±3.4			× 10 ⁻⁶
		UB	T _a = -40 °C ~ +85 °C	±5.0			
		UC	T _a = -30 °C ~ +70 °C				
消費電流 (1)	I _{DD1}	fSCL = 0 Hz, /INT = V _{DD} , FOE = GND, V _{DD} = V _{BAT} , FOUT: 出力 OFF,	V _{DD} = 5 V	-	0.72	1.5	μA
消費電流 (2)	I _{DD2}	温度補償間隔 2.0 s	V _{DD} = 3 V	-	0.70	1.4	

■ 32.768 kHz-DTCXO Frequency temperature characteristics (Example)



	<p>●鉛フリー製品です。</p>
	<p>●EU RoHS 指令適合製品です。 *Pb-Free マークの無い製品について 端子部は鉛フリーですが、製品内部には鉛（高融点はんだ鉛、又は、電子部品のガラスに含まれる鉛／共に EU RoHS 指令では適用除外項目）を含有しています。</p>
	<p>●車載製品（ボディ系、情報系など）にご使用いただくことを意図し、車載環境を想定した品質保証プログラムにより設計、製造する製品です。</p>
	<p>●車の安全走行（走る・止まる・曲がる）にご使用いただくことを意図し、車載安全を想定した品質保証プログラムにより設計、製造する製品です。</p>

●本資料のご使用につきましては、次の点にご留意願います。

1. 本資料の内容については、予告無く変更することがあります。弊社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に弊社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、弊社ホームページなどを通じて公開される最新情報に常にご注意ください。
2. 本資料の一部または全部を、弊社に無断で転載または複製など他の目的に使用することは堅くお断りします。
3. 本資料に掲載されている応用回路、プログラム、使用方法などはあくまでも参考情報であり、これらに起因する第三者の知的財産権およびその他の権利侵害ならびに損害の発生に対し、弊社はいかなる保証を行うものではありません。また、本資料によって第三者または弊社の知的財産権およびその他の権利の実施権の許諾を行うものではありません。
4. 弊社は、正確さを期すために慎重に本資料を作成しておりますが、本資料に掲載されている情報に誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に掲載されている情報の誤りによってお客様に損害が生じた場合においても、弊社は一切その責任を負いかねます。
5. 本資料に掲載されている弊社製品および弊社技術を国内外の法令および規制により製造・使用・販売が禁止されている機器・システムに使用することはできません。また、弊社製品および弊社技術を大量破壊兵器等の開発目的、および軍事利用の目的、その他軍事用途等に使用しないでください。弊社製品または弊社技術を輸出または海外に提供する場合は、「外国為替及び外国為替法」、「米国輸出管理規則（EAR）」、その他輸出関連法令を遵守し、係る法令の定めるところにより必要な手続きを行ってください。
6. 弊社は、お客様が本資料に掲載されている諸条件に反したことに起因して生じたいかなる損害（直接・間接を問わず）に関して、一切その責任を負いかねます。また、お客様が弊社製品を第三者に譲渡、貸与などをしたことにより、損害（直接・間接を問わず）が発生した場合、弊社は一切その責任を負いかねます。
7. 本資料についての詳細に関するお問合せ、その他お気付きの点などがありましたら、弊社営業窓口までご連絡ください。
8. 本資料に掲載されている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

●免責事項

1. 弊社製品は、極めて高い信頼性、安全性が要求されない一般的な電子機器用途での使用を想定して設計された製品です。
2. 弊社の責に帰すべき欠陥による場合を除き、本製品に一切の不具合が発生しないことを表明または保証しません。
また、本製品に起因する場合であっても、弊社起因の不具合品の返金あるいは交換以外の保証・賠償の責任を負いかねます。
3. 弊社製品を生命・身体や財産に影響を及ぼす機器(原子力、航空宇宙、社会基盤施設、医療機器など)に直接的・間接的にご使用される場合、お客様は、本製品と当該装置との適合性および装置への影響の確認および判断は、お客様単独の責任でおこなうものとします。
また、お客様は本製品や使用機器への影響を事前に確認し、必要な安全設計(冗長設計、誤動作防止設計などを含む)を行い、機器の信頼性・安全性を十分確保したうえで本製品を使用するものとします。
4. 弊社車載製品は、AEC-Q100又はAEC-Q200に準拠していますが、ISO 26262に準拠した製品ではありません。
(弊社製品は ASIL A、B、C、D に対応していません。)
5. 弊社製品の分解、解析、リバースエンジニアリング、改造、改変、翻案、複製などは堅くお断りします
また、これに起因する不具合は保証範囲外とさせていただきます。