

温度補償水晶発振器 (TCXO)
32.768 kHz

TG-3530 SA

- 32.768 kHz 水晶振動子内蔵 : 高精度調整済により使用時調整不要
- 温度補償回路内蔵 : 使用温度にかかわらず安定した周波数精度
- 発振出力電圧 : 1.5 V ~ 5.5 V
- 温度補償電圧 : 2.2 V ~ 5.5 V
- 32.768 kHz 出力 : CMOS 出力, 出力負荷 15 pF 対応



製品型番
Q3721SA02000100



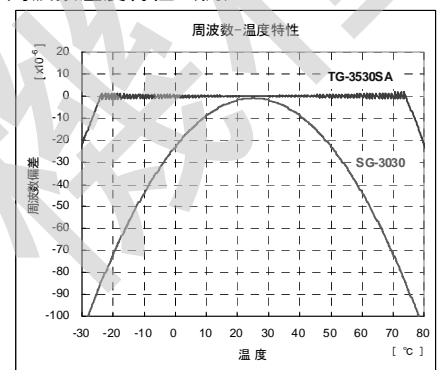
原寸大



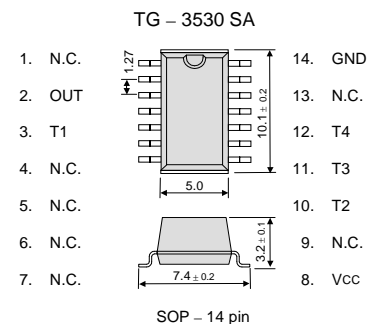
仕様 (特性)

項目	記号	仕様	条件
出力周波数	f _o	32.768 kHz	
電源電圧	発振出力	V _{CC}	1.5 V ~ 5.5 V
	温度補償	V _{CC}	2.2 V ~ 5.5 V
保存温度範囲	T _{stg}	-55 °C ~ +125 °C	単品での保存
動作温度範囲	T _{use}	-40 °C ~ +85 °C	
周波数温度特性	fo-Tc	± 3.8 × 10 ⁻⁶	-10 °C ~ +60 °C V _{CC} = 3.0 V
		* 月差 10 秒相当	
		± 5.0 × 10 ⁻⁶	-20 °C ~ +70 °C V _{CC} = 3.0 V
周波数電源電圧特性	fo-V _{CC}	± 1.0 × 10 ⁻⁶ / V Max.	+25 °C V _{CC} = 2.2 V ~ 5.5 V
消費電流	I _{CC}	6.0 μA (Max.)	V _{CC} = 5.0 V, 無負荷時
		3.0 μA (Typ.)	
		4.0 μA (Max.)	V _{CC} = 3.0 V, 無負荷時
		1.7 μA (Typ.)	
H レベル出力電圧	V _{OH}	V _{CC} - 0.4 V Min.	I _{OH} = -0.1 mA V _{CC} = 3.0 V
L レベル出力電圧	V _{OL}	0.4 V Max.	I _{OL} = 0.1 mA V _{CC} = 3.0 V
出力負荷条件	L _{CMOS}	15 pF Max.	CMOS 負荷
波形シンメトリ	SYM	40 % ~ 60 %	V _{CC} = 1.5 V ~ 5.5 V 1/2 V _{CC} レベル
立ち上がり時間	t _r	200 ns Max.	CMOS 負荷 20 % V _{CC} → 80 % V _{CC}
立ち下がり時間	t _f	200 ns Max.	CMOS 負荷 80 % V _{CC} → 20 % V _{CC}
発振開始時間	t _{str}	1.0 s Max. ^{*1)}	+25 °C V _{CC} = 3.0 V
		3.0 s Max. ^{*1)}	-40 °C ~ +85 °C V _{CC} = 3.0 V
周波数経時変化	f _{age}	± 3.0 × 10 ⁻⁶ / year	+25 °C V _{CC} = 3.0 V, 初年度

■周波数温度特性 (例)



■Pin map



信号名	入出力	機能
V _{CC}	-	電源入力端子。
OUT	OUTPUT	32.768 kHz を出力する C-MOS 出力端子。
GND	-	グラウンドに接続する。
T1, T2 T3, T4	-	* 弊社テスト用端子。(配線禁止)

*1) V_{CC} 電源立ち上げ時間 < 10ms (10 % V_{CC} - 90 % V_{CC})
*2) 特記無き場合、-40 °C ~ +85 °C 時の規格です。

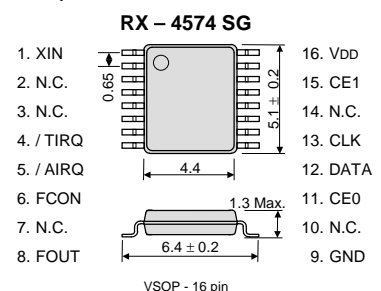
TG-3530 SA 対応リアルタイムクロック IC

RX-4574 SG

- TG-3530 SA などの高精度 32.768 kHz クロック (C-MOS 入力) を入力させることで、高精度計時システムの構築が可能。(接続時の C, R 等でのレベル調整は不要)
- RX-4574 LC, RTC-4574 シリーズと機能コンパチブル。(32 kHz 発振機能を除く)
- EU RoHS 指令対応製品

注) RX-4574 SG は 水晶振動子を内蔵しておりません。
使用するときは 32.768 kHz の外部クロック源 (CMOS) が必要ですので、
XIN 端子より入力してください。

■Pin map



世界標準の環境管理システムを推進

セイコーエプソンは、環境管理システムの運営に国際標準規格のISO14000 シリーズを活用し、PDCA サイクルを回すことによって継続的改善を図っており、国内外の主要な製造拠点の認証取得が完了しております。




ISO 14000 シリーズとは：
環境管理に関する国際規格。地球温暖化、オゾン層破壊、森林資源枯渇等が叫ばれるようになったのを背景に、1996 年に国際標準化機構が世界共通の規格として制定しました。

品質向上への取り組み

セイコーエプソンは、お客様のニーズをとらえた高品質・高信頼度の製品・サービスを提供するため、いち早く ISO 9000 シリーズ認証取得活動に取り組み、国内国外の各事業所において ISO 9001 の認証を取得しています。また、大手自動車メーカーの要求する規格である ISO/TS 16949 の認証も取得しています。

ISO/TS 16949 とは：
ISO9001 をベースに、自動車産業向けの固有要求事項を付加した国際規格です。

■カタログ内で使用しているマークについて

	●鉛フリー製品です。
	●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。
	●車載用途向けに開発した高い信頼性を備えた製品です。

●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、予告なく変更することがあります。量産設計の際は最新情報をご確認ください。
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いたします。
3. 本資料に記載される応用回路、プログラム、使用方法等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あるいは損害の発生に対し、弊社は如何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. 特性表の数値の大小は、数値線上の大小関係で表します。
5. 輸出管理について
(1) 製品および弊社が提供する技術を輸出等するにあたっては「外国為替および外国貿易法」を遵守し、当該法令の定める必要な手続をおとりください。
(2) 大量破壊兵器の開発等およびその他の軍用用途に使用する目的をもって製品および弊社が提供する技術を輸出等しないでください。また、これらに使用されるおそれのある第三者に提供しないでください。
6. 製品は一般電子機器に使用されることを意図し設計されたものです。特別に高信頼性を必要とする以下の特定用途に使用する場合は、弊社の事前承諾を必ず得てください。承諾無き場合は如何なる責任も負いかねることがあります。
 - 1 宇宙機器（人工衛星・ロケット等）
 - 2 輸送車両並びにその制御機器（自動車・航空機・列車・船舶等）
 - 3 生命維持を目的とした医療機器
 - 4 海底中継機器
 - 5 発電所制御機器
 - 6 防災・防犯装置
 - 7 交通用機器
 - 8 その他；1～7 と同等の信頼性を必要とする用途

本資料に掲載されている会社名、商品名は、各社の商標もしくは登録商標です。