

32kHz 出力シリアル RTC 基板モジュール

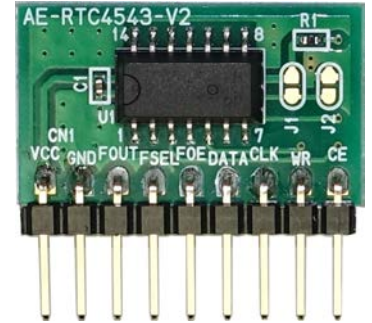
AE-RTC-4543SA-V2

RTC-4543SA は水晶振動子を内蔵したシリアルインターフェイス方式のリアルタイムクロック (RTC) です。秒から年までのクロック & カレンダー回路に、自動うるう年補正、電源電圧検出機能を備えています。また、RTC 回路と独立したハードウェア制御の 32.768kHz/1Hz 選択出力機能があります。本モジュールでは、RTC-4543SA のピンを 2.54mm ピッチで 1 列に引き出し、ブレッドボードで扱いやすい形状としています。

仕様

- 動作電圧範囲：2.5~5.5V
- 電源電圧検出電圧：1.7 ± 0.3V
- 低消費電流：1.0μA/2.0V (max)
- 32.768kHz の水晶振動子を内蔵で無調整使用可能
- うるう年自動演算処理
- 32.768kHz/1Hz 選択出力
- 周波数精度：5±23ppm @V_{CC}=5V, T_a=+25°C (月差 1 分相当)
- 時刻 (秒、分、時) カウンタ及びカレンダー (日、曜日、月、年) カウンタ内蔵

製作例



パーツリスト

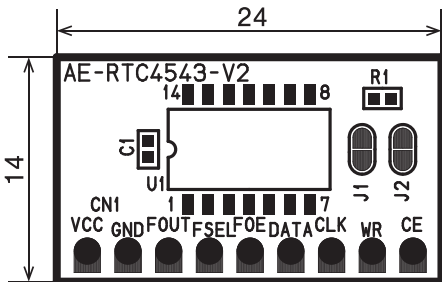
- 基板 (AE-RTC-4543SA-V2) 1 枚
- 細ピンヘッダ (オス L 型) 1 × 9 1 個

※細ピンヘッダはピン数の多いものが付属している場合がございます。その場合はニッパー等で 9 ピンにカットしてご使用ください。

端子配置

名称	機能
VCC	電源 (2.5~5.5V)
GND	GND
FOUT	クロック出力 (1Hz/32.768kHz)
FSEL	クロック出力周波数切替 (H: 1Hz, L: 32.768kHz J1, J2 で設定可)
FOE	FOUT クロック出力 ON/OFF 切替 (H: 出力 ON, L: 出力 OFF)
DATA	シリアルデータ入出力
CLK	シリアルクロック入力
WR	RTC データ書込 :H、RTC データ読込 :L
CE	H: チップ有効、L: チップ無効

基板寸法図



単位：mm

ジャンパによる FOUT 出力周波数の設定

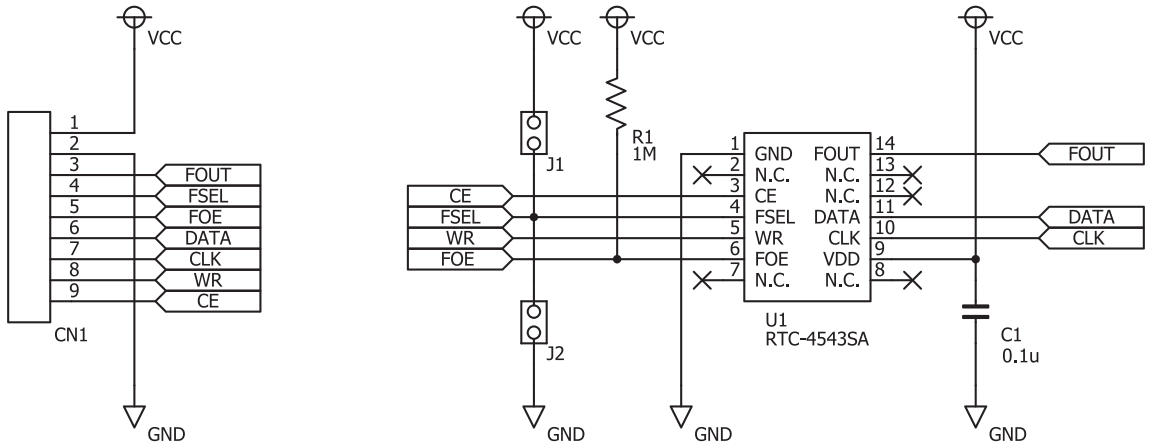
FOUT 端子を使用する際、出力信号の周波数を、FSEL 端子の代わりに基板上のジャンパで設定することができます。右の表を参考に J1 または J2 をハンダで接続してください。

ジャンパを使用するときは、FSEL 端子には何も接続しないでください。

ジャンパの設定	FOUT 端子の出力
J1 <input type="checkbox"/> J2 <input type="checkbox"/>	接続なし FSEL 端子で設定
J1 <input checked="" type="checkbox"/> J2 <input type="checkbox"/>	1Hz
J1 <input type="checkbox"/> J2 <input checked="" type="checkbox"/>	32.768kHz

~~J1 J2~~ J1 と J2 は同時に接続しないでください。電源と GND がショートしてしまいます。

回路図



参考資料

絶対最大定格

項目	記号	条件	定格値	単位
電源電圧	VDD	Ta= +25 °C	-0.3 ~ 7.0	V
入力電圧	Vi	Ta= +25 °C	GND-0.3 ~ VDD+0.3	V
出力電圧	Vo	Ta= +25 °C	GND-0.3 ~ VDD+0.3	V
保存温度	TSTG	-	-55 ~ +125	°C

推奨動作条件

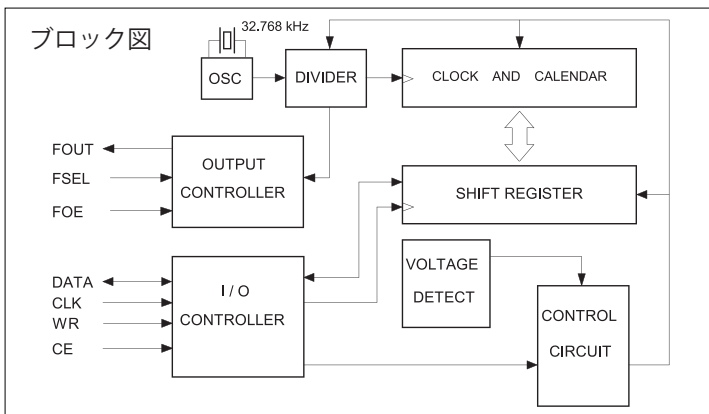
項目	記号	条件	範囲	単位
動作電源電圧	VDD	-	2.5 ~ 5.5	V
計時電源電圧	VCLK	-	1.4 ~ 5.5	V
動作温度	TOPR	結露無きこと	-40 ~ +85	°C

発振特性

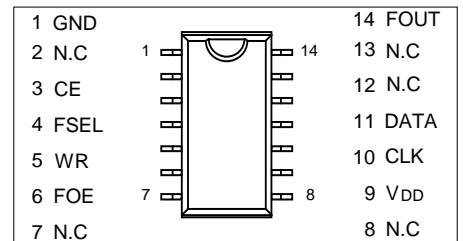
項目	記号	条件	定格値	単位
周波数精度	$\Delta f / f_0$	VDD=5 V, Ta=+25 °C	5 ± 23 ※	$\times 10^{-6}$
周波数温度特性	top	Ta= -10 °C ~ +70 °C ; +25 °C 基準	+10 / -120	$\times 10^{-6}$
周波数電圧特性	f / V	VDD=2.0 V ~ 5.5 V, Ta=+25 °C	± 2	$\times 10^{-6} / V$
発振開始時間	tSTA	VDD=2.5 V, Ta=+25 °C	3 (Max.)	s
エージング量	fa	VDD=5 V, Ta=+25 °C, 初年度	± 5	$\times 10^{-6} / \text{year}$

※ 月差 1 分相当

ブロック図



RTC-4543SA 端子接続図



詳細な資料は弊社 Web サイト

<http://akizukidenshi.com/catalog/g/gK-10722/>
にございます。