

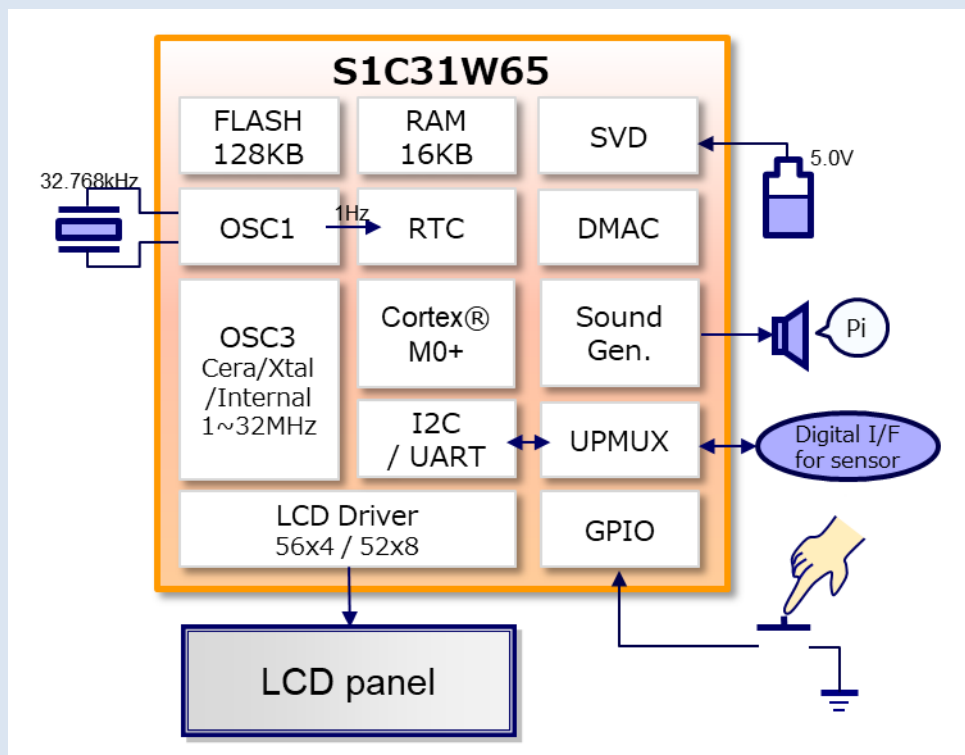
Arm[®]Cortex[®]-M0+プロセッサ搭載 低消費電力 32 ビットマイコン『S1C31W65』

- 1.8~5.5V 駆動で 105℃温度保証対応の液晶ドライバー内蔵シングルチップマイコン -

セイコーエプソン株式会社（以下エプソン）は、Arm[®]Cortex[®]-M0+プロセッサ搭載 低消費電力 32 ビットマイコン『S1C31W65』をリリースしました。本製品は、セグメント液晶ドライバーを内蔵していることに加え、最大 105℃動作温度保証や 5V 駆動など幅広い動作環境に対応するマイコンです。



近年は、産業機器や民生機器において、システムの IoT 化や高機能化が進み、消費電流を増やすことなく高性能処理を行うことが求められています。このような市場要求に対応するため、エプソンは強みとしている低リーク・低消費電流技術に、Arm[®]Cortex[®]-M0+プロセッサを採用し、低消費電流と高性能化を両立した S1C31ファミリーの製品拡充を進めております。



S1C31W65 ブロック図

以下に『S1C31W65』の特長を紹介します。

低消費電流

『S1C31W65』は、エプソンマイコンの特長である低消費電流技術を継承し、スリープモード^{※1}でわずか0.3uA、動作電流130uA/MHz^{※2}と低消費電流を実現しています。

セグメント液晶ドライバー

エプソンマイコンの特長である表示駆動技術を活かした最大416セグメントの液晶ドライバーを搭載しています。そして、液晶パネルの駆動に必要なバイアス電源を内部電源回路によって生成可能^{※3}なため、電池残量に影響されない表示品質を実現できます。加えて、ソフトウェアによる駆動電圧調整を有しており、LCDコントラスト調整や電圧の異なる液晶パネルに対応しています。

周辺回路をワンチップ化

フラッシュメモリーや液晶ドライバーの他にも、リアルタイムクロック(RTC)、各種タイマー、R/F変換器^{※4}、A/D変換器、温度センサーなどを内蔵しており、外付けデバイスを必要とすることなくお客様のアプリケーションに必要な機能を実現することが可能です。

- ・自己書き換え可能なフラッシュメモリー
- ・電源回路を内蔵した液晶ドライバー
- ・リアルタイムクロック
- ・外部の電源監視ICを必要としない電源電圧検出回路
- ・R/F変換器、A/D変換器、温度センサー／基準電圧生成回路
- ・UPMUX (ユニバーサル・ポート・マルチプレクサ)：入出力端子の機能割付けをソフトウェアで変更

様々な動作環境に対応

最大で105℃の動作温度に対応し、動作電圧も1.8V～5.5Vと広範囲なため、産業機器やセンシングを必要とする民生機器にも最適です。

- ・動作電圧範囲 1.8V～5.5V
- ・動作温度範囲 -40℃～105℃
- ・最大 33MHz 高速動作
- ・ブートクロック 最大2μsの高速起動^{※5}
- ・低消費電流 32.768kHz 水晶発振／32kHz 内蔵発振回路

※1 Cortex[®]-M0+プロセッサのディープスリープモードに相当します。

※2 VD1 電圧モード：mode1 の場合

※3 バイアス電源の外部印加モードにも対応しています。

※4 CR 発振方式の A/D 変換器。抵抗成分を周波数に変換します。基準抵抗とセンサーを同一条件で発振させてその差を得ることにより、誤差の少ない高精度な計測を実現します。

※5 システムクロック 32MHz、スリープ状態から CPU がベクターテーブルを読み出すまでの時間

■ 本製品の概仕様

型番	S1C31W65
CPU コア	32 ビット RISC プロセッサ—Arm [®] Cortex [®] -M0+
フラッシュメモリー容量	128K バイト
RAM 容量	16K バイト
動作電圧	1.8V~5.5V
動作周波数	Max. 33MHz (VD1 電圧モード : mode0) Max. 2.1MHz (VD1 電圧モード : mode1)
LCD ドライバー	最大 416 ドット (52 セグメント x 5~8 コモン) 最大 224 ドット (56 セグメント x 1~4 コモン)
シリアルインタフェース	UART : 2ch / SPI : 2ch / I ² C : 2ch
R/F 変換器	CR 発振型、24 ビットカウンタ、DC 発振モード、1ch
A/D 変換器	12 ビット逐次比較型 外部信号入力 : Max.7 本 内部信号入力 : 1 本 温度センサー出力を接続
温度センサー/基準電圧生成回路	センサー出力を A/D 変換器で計測可能 2.0V、2.5V、VDD または外部印加から A/D 変換器の基準電圧選択可能
電源電圧検出回路	VDD または外部電圧 32 level (1.7V~5.0V)
タイマー	16 ビットタイマー : 8ch、16 ビット PWM タイマー : 3ch ウォッチドッグタイマー リアルタイムクロック
入出力ポート	入出力ポート : Max. 63 ビット、出力ポート : 1 ビット ユニバーサル・ポート・マルチプレクサ : 32 ビット
消費電流 (標準値)	Sleep モード : 0.3μA RTC モード : 0.8μA RUN モード : 195μA/MHz (VD1 電圧モード : mode0) RUN モード : 130μA/MHz (VD1 電圧モード : mode1)
動作温度	-40℃~105℃
出荷形態	P-LQFP100-1212-0.40 (端子ピッチ 0.4mm)

S1C31W65 製品情報

- ・ [S1C31W65 詳細情報](#)
- ・ [営業窓口一覧/問い合わせ](#)

Arm および Cortex は、Arm Limited (またはその子会社) の US またはその他の国における登録商標です。