

CMOS 4-bit Single Chip Microcontroller

- 高性能 4 ビットコア CPU S1C63000
- Flash EEPROM 16K x 13bit / 4K x 4bit
- セグメント LCD ドライバ (Max 56SEG x 8COM)
- 温度/湿度計測用 R/F コンバータ
- 低消費電力
- 低電圧動作

■ 概要

S1C6F016 は低電圧動作、低消費電流を特長とする 4 ビットマイクロコントローラです。高性能 4 ビットコア CPU S1C63000 を中心に、ワンチップ上に Flash EEPROM(16K ワード×13 ビット)、RAM(2K ワード×4 ビット)、電源電圧検出(SVD)回路、シリアルインタフェース、タイマ、サウンドジェネレータ、乗除算回路などで構成されています。また、最大 56 セグメント×8 コモンの LCD パネルを駆動可能なセグメント LCD コントローラ/ドライバ、サーミスタなどのセンサを接続することで温度や湿度を測定可能な R/F コンバータを内蔵しています。

S1C6F016 は電池駆動を必要とする温度/湿度計測機能付きのクロックやウォッチへの応用に適しています。

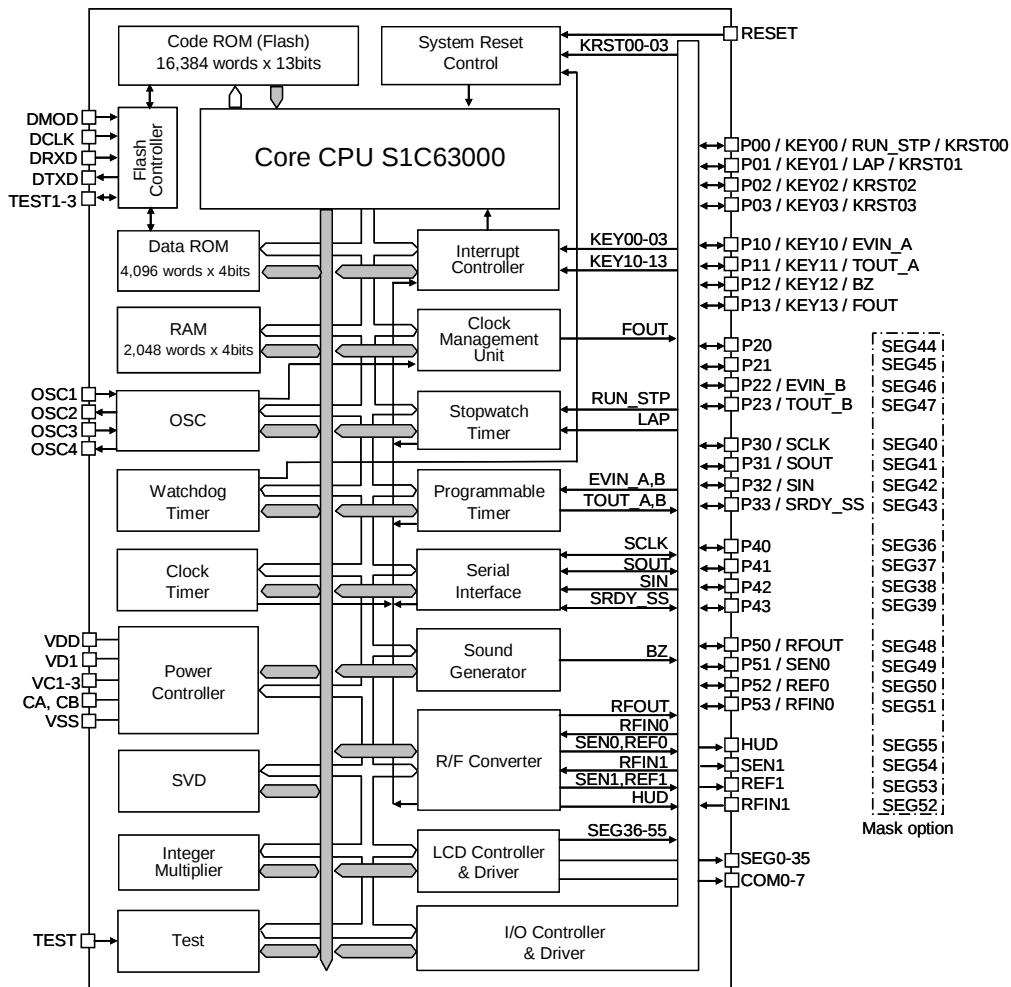
■ 特長

- CPU 4 ビット CMOS コア CPU S1C63000
- OSC1 発振回路 32.768kHz (Typ.) 水晶発振回路
- OSC3 発振回路 4.2MHz (Max.) セラミック発振回路
- インストラクションセット 1.8MHz (Typ.) CR 発振回路(R 外付け)、または 500kHz (Typ.) CR 発振回路(R 内蔵) (*1)
- インストラクション実行時間 基本命令 47 種類(全命令数 411 種類)
- Flash EEPROM 容量 アドレッシングモード 8 種類
- RAM 容量 32.768kHz 動作時: 61μsec 122μsec 183μsec
- LCD ドライバ 4MHz 動作時: 0.5μsec 1μsec 1.3μsec
- 入出力兼用ポート コード ROM: 16,384 ワード x 13 ビット
- シリアルインタフェース データ ROM: 4,096 ワード x 4 ビット
- タイムベースカウンタ データメモリ: 2,048 ワード x 4 ビット
- プログラマブルタイマ 表示メモリ: 448 ビット
- ウォッチドッグタイマ 56 セグメント(Max., *1) x 3~8 コモン (*2)
- サウンドジェネレータ 24 ビット
- R/F コンバータ プルダウン抵抗の付加が可能(*1)、周辺回路入出力に切り替え可能 (*2)
- 乗除算回路 1 ポート(クロック同期式 8 ビット、SPI に対応)
- 電源電圧検出(SVD)回路 計時タイマ
- 外部割り込み ストップウォッチタイマ(1/1000 秒、ダイレクトキー入力機能付き)
- 内部割り込み 16 ビットタイマ x 2 チャンネル
- 消費電流(Typ.) 各 16 ビットタイマを 2 チャンネルの 8 ビットタイマ x 2 として使用可能 (*2)
- 出荷形態 内蔵
- 動作温度範囲 エンベロープ
- 消費電流(Typ.) 1 ショット出力機能付き
- 動作電圧 2 チャンネル
- 消費電流(Typ.) CR 発振方式、20 ビットカウンタ、湿度センサに対応
- 動作電圧 8 ビット演算器
- 消費電流(Typ.) 乗算: 8 ビット x 8 ビット → (積) 16 ビット
- 動作電圧 除算: 16 ビット ÷ 8 ビット → (商) 8 ビット、(剰余) 8 ビット
- 消費電流(Typ.) 検出電圧を 16 種類から選択可能 (*2)
- 動作電圧 キー入力 8 系統
- 消費電流(Typ.) ウォッチドッグタイマ(NMI) 1 系統
- 動作電圧 計時タイマ 8 系統
- 消費電流(Typ.) ストップウォッチタイマ 4 系統
- 動作電圧 プログラマブルタイマ 8 系統
- 消費電流(Typ.) シリアルインタフェース 1 系統
- 動作電圧 R/F コンバータ 3 系統
- 消費電流(Typ.) 1.8V~3.6V(通常時)、2.7V~3.6V(Flash プログラミング時)
- 動作電圧 -20°C~70°C
- 消費電流(Typ.) SLEEP 時(32kHz) 0.7μA
- 動作電圧 HALT 時(32kHz) 2μA
- 消費電流(Typ.) 動作時(32kHz) 9μA
- 動作電圧 動作時(4MHz) 950μA
- 消費電流(Typ.) QFP15-100pin、またはチップ

*1: マスクオプションにより選択 *2: ソフトウェアにより選択

S1C6F016

■ ブロック図



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。

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。

1. 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。
2. 本資料に掲載される応用回路、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。
3. 特性値の数値の大小は、数直線上の大小関係で表しています。
4. 本資料に掲載されている製品のうち「外国為替及び外国貿易法」に定める戦略物資に該当するものについては、輸出する場合、同法に基づく輸出許可が必要です。
5. 本資料に掲載されている製品は、生命維持装置その他、きわめて高い信頼性が要求される用途を前提としていません。よって、弊社は本（当該）製品をこれらの用途に用いた場合のいかなる責任についても負いかねます。
6. 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。

©SEIKO EPSON CORPORATION 2010

セイコーエプソン株式会社

半導体事業部 IC 営業部

<IC 国内営業グループ>

東京 〒191-8501 東京都日野市日野 421-8
TEL (042)587-5313(直通) FAX (042)587-5116

大阪 〒541-0059 大阪市中央区博労町 3-5-1 エプソン大阪ビル 15F
TEL (06)6120-6000(代表) FAX (06)6120-6100

エプソン半導体のご紹介

<http://www.epson.jp/device/semicon/>

ドキュメントコード : 411904600
2010 年 3 月作成