

S1C17M02/M03 (Rev.1.1)

16-bit Single Chip Microcontroller

- デジタルマルチメーター向け計測機能、各種測定用端子切り替え回路（測定ネットワーク）内蔵
- $\Delta\Sigma$ 型 ADC 内蔵、オーバーサンプリング設定可
- デジタルフィルター回路、実効値演算回路内蔵
- LCD 表示駆動回路内蔵、最大 32SEG*4COM
- 32K(or 64K)バイト Flash メモリ内蔵
- C 言語プログラミング対応

■ 概要

S1C17M02/M03 は、デジタルマルチメーター(DMM)を構築する機能に特化したコンパクトな 16 ビット MCU で、C 言語プログラミングに対応しています。DMM を構成するために必要な機能($\Delta\Sigma$ 型 AD 変換器、端子切り替え回路、基準電圧回路等)を内蔵しており、電圧、電流、抵抗、容量、導通、ダイオード、周波数の計測を行うことが可能です。また、プログラマブルなオーバーサンプリングを設定可能とすると共に、平方根演算回路の内蔵によりソフトウェア処理の負荷を軽減しています。低電力動作が可能な LCD 表示駆動回路、各種シリアルインタフェース、水晶発振回路、および各種のタイマを内蔵しているため、DMM に限らず、バッテリー駆動の各種計測アプリケーションへの応用に最適な仕様となっています。また、Flash メモリに加え、アプリケーションソフトウェアからの書き換えが可能な EEPROM も搭載しています。

■ 特長

機種	S1C17M02	S1C17M03
CPU		
CPU コア	EPSON オリジナル 16 ビット RISC CPU コア S1C17	
その他	デバッグを内蔵	
内蔵 Flash メモリ		
容量	32K バイト(命令/データ共用)	64K バイト(命令/データ共用)
書き換え回数	1,000 回(min.)*デバッグツール ICDmini からの書き換え時	
その他	ICDmini からの読み出し/書き換えを禁止するセキュリティ機能	
	ICDmini からのオンボード書き換えが可能	
	Flash プログラミング電圧を内部生成可能	
内蔵 RAM		
容量	2K バイト	
内蔵表示 RAM		
容量	16 バイト	32 バイト
内蔵 EEPROM		
容量	256 バイト	
DMM コントローラ(DSADC16)		
各種測定モード	<p>●DMM で必要とする各種パラメータ測定に最適なアナログ処理回路を構成し、結果をデジタル値として出力する機能を搭載。</p> <p>[$\Delta\Sigma$型 A/D 変換回路にて測定するモード]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直流電圧測定機能/DCV 最大 5 レンジ対応：直接入力測定(600mV)、抵抗分圧測定(6V/60V/600V/1000V) ・交流電圧測定機能/ACV 最大 5 レンジ対応：直接入力測定(600mV)、抵抗分圧測定(6V/60V/600V/1000V) 真の実効値出力/平均値出力機能内蔵、周波数測定機能内蔵 ・抵抗測定機能/OHM 最大 6 レンジ対応：定電圧印加測定：(600Ω/6kΩ/60kΩ) 定電流印加測定：(600Ω/6kΩ/60kΩ/600kΩ/6MΩ/60MΩ) ・導通チェック機能/Cont ・ダイオード測定機能/Diode VF=2.0V 対応 ・内部温度センサ測定機能/Temp ・直流電流測定機能/DCI 最大 6 レンジ対応：600μA/6mA/60mA/600mA/6A/10A ・交流電流測定機能/ACI 最大 6 レンジ対応：600μA/6mA/60mA/600mA/6A/10A 真の実効値出力/平均値出力機能内蔵、周波数測定機能内蔵 <p>[カウンター回路にて測定するモード]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・容量測定モード/CAP 最大 6 レンジ対応：電圧印加測定：(10nF/100nF)、電流印加測定：(1μF/10μF/100μF/1000μF) ・周波数測定モード/Freq 最大 4 レンジ対応：(5Hz ~100kHz) <p>●A/D 変換は、2 次$\Delta\Sigma$型、16 ビットデータ出力、ピークホールド機能搭載。 ●交流測定時 A/D 変換データは、実効値または平均値が選択可。 ●平方根演算回路を搭載</p>	

S1C17M02/03

機種	S1C17M02	S1C17M03
クロックジェネレータ (CLG)		
システムクロックソース	4 種類 (IOSC/OSC1/OSC3/EXOSC)	
IOSC 発振回路	700kHz(typ.)内蔵発振回路 : 起動クロック	
OSC1 発振回路	32kHz(typ.)内蔵発振 または 32.768kHz(typ.)水晶発振回路	
OSC3 発振回路	6.4M/3.2MHz (typ.)内蔵発振回路、2 値より 1 値選択	
EXOSC クロック入力	6.72 MHz(max.)	
その他	システムクロックの分周比を設定可能 SLEEP 復帰時のシステムクロックを任意に設定可能 CPU とすべての周辺回路が、任意に選択されたクロック周波数で動作可能	
入出力ポート (PPORT)		
ユニバーサルポートマルチプレクサ (UPMUX) 対応ポート数	入出力ポート 16 ビット (8 ビットは LCD と兼用ピン)	入出力ポート 40 ビット (24 ビットは LCD と兼用ピン)
	ソフトウェアで選択した周辺回路入出力機能を各ポートに割り付け可能	
デバッグ接続ポート	入出力ポート 3 ビット	
タイマ		
ウォッチドッグタイマ (WDT2)	NMI, またはウォッチドッグタイマリセットを生成 NMI/リセット発生周期を設定可能	
16 ビットタイマ (T16)	4 チャンネル	
サウンドジェネレータ (SNDA, DMM)		
メロディー及びブザー (導通チェック機能)	反転、非反転出力	
シリアルインタフェース		
UART (UART3)	1 チャンネル	
同期式シリアルインタフェース (SPIA)	1 チャンネル	
I2C (I2C)	1 チャンネル	
電源電圧検出回路 (SVD4)		
検出電圧	VDD、外部電源	
検出レベル	19 値 (1.7~3.6 V、0.1V ステップ)	
その他	間欠動作モード 検出レベル判定で割り込み、またはリセットを発生	
LCD ドライバ		
LCD 出力	16SEG * 1~4COM	32SEG * 1~4COM
LCD 電源	1/3 バイアス電源	
コントラスト	29 値	
乗除算器 (COPRO2)		
演算機能	16 ビット×16 ビット乗算器 16 ビット×16 ビット+32 ビット積和演算器 32 ビット÷32 ビット除算器	
リセット		
#RESET 端子	リセット端子 Low レベル検出時	
パワーオンリセット	電源投入時	
ブラウンアウトリセット	電圧低下時	
ウォッチドッグタイマリセット	ウォッチドッグタイマオーバーフロー時 (レジスタで ON/OFF 設定可能)	
電源電圧検出回路リセット	電源電圧検出回路による設定電圧検出時 (レジスタで ON/OFF 設定可能)	
割り込み		
ノンマスクابل割り込み	4 本 (リセット、アドレス不整、デバッグ、NMI)	
プログラマブル割り込み	外部割り込み : 1 本 内部割り込み : 17 本	
電源電圧		
VDD 動作電圧	2.1V~3.6V	
アナログ回路動作電圧	2.2V~3.6V	
動作温度		
動作温度範囲	-40°C~85°C	
消費電流 (Typ. 値)		
SLEEP モード	0.24uA IOSC=Off, OSC1=Off, OSC3=Off	
HALT モード	1.8uA IOSC=Off, OSC1=On (32kHz 内蔵発振), OSC3=Off	
RUN モード	6.0uA IOSC=Off, OSC1=On (32kHz 内蔵発振), OSC3=Off, fCPU=OSC1	
	825uA IOSC=Off, OSC1=On (32.768kHz), OSC3=On (3.2MHz 内蔵発振), fCPU=OSC3	
出荷形態		
パッケージ	QFP13-64PIN (P-LQFP064-1010-0.50)	QFP15-100PIN (P-LQFP100-1414-0.50)

■ 端子説明

・ S1C17M03 での端子の説明。S1C17M02 と同名端子は同機能になります。

端子名	割り当て 信号	I/O	イニシャル 状態	トレラント・フェイル セーフ対応	機能
VDD	VDD	P	-		電源(+)
VSS	VSS	P	-		GND
VD1	VD1	P	-		VD1 レギュレータ出力
VPP	VPP	P	-		Flash プログラミング電源
AVDDH	AVDDH	P	-		アナログ電源(+)
VCP	VCP	P	-		レギュレータ出力 (2.1V 出力、チャージポンプ用電源)
AGND	AGND	P	-		アナログ GND
VDD2	VDD2	P	-		電源昇圧出力(+)
CA	CA	A	-		昇圧用容量接続端子
CB	CB	A	-		昇圧用容量接続端子
VMIN	VMIN	A	-		測定用入力端子
A00	A00	A	-		測定端子
A01	A01	A	-		測定端子
A02	A02	A	-		測定端子
A03	A03	A	-		測定端子
A04	A04	A	-		測定端子
A05	A05	A	-		測定端子
A10	A10	A	-		測定端子
A11	A11	A	-		測定端子
A20	A20	A	-		測定端子
A21	A21	A	-		測定端子
A22	A22	A	-		測定端子
A23	A23	A	-		測定端子
FCP	FCP	A	-		フィルター容量接続端子
FCN	FCN	A	-		フィルター容量接続端子
VC3	VC3	A	-		LCD パネル駆動電源
VC2	VC2	A	-		LCD パネル駆動電源
VC1	VC1	A	-		LCD パネル駆動電源
CP1	CP1	A	-		LCD 昇圧コンデンサ接続端子
CP2	CP2	A	-		LCD 昇圧コンデンサ接続端子
PD0	DST2	O	O(L)		オンチップデバッグステータス出力
	PD0	I/O			入出力兼用ポート
PD1	DSIO	I/O	I(Pull-up)		オンチップデバッグデータ入出力
	PD1	I/O			入出力兼用ポート
PD2	DCCLK	O	O(H)		オンチップデバッグクロック出力
	PD2	O			出力ポート
P00	P00	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	EXOSC	I			外部クロック入力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P01	P01	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	LFRO	O			LCD フレーム信号
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P02	P02	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	EXSVD	A			SVD 外部電圧入力
P03	P03	I/O	Hi-Z		入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P04	P04	I/O	Hi-Z		入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)

S1C17M02/03

P05	P05	I/O	Hi-Z		入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P06	P06	I/O	Hi-Z		入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P07	P07	I/O	Hi-Z		入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P10	P10	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG15	A			LCD セグメント出力
P11	P11	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG14	A			LCD セグメント出力
P12	P12	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG13	A			LCD セグメント出力
P13	P13	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG12	A			LCD セグメント出力
P14	P14	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG11	A			LCD セグメント出力
P15	P15	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG10	A			LCD セグメント出力
P16	P16	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG9	A			LCD セグメント出力
P17	P17	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG8	A			LCD セグメント出力
P20 (M03のみ)	P20	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG31	A			LCD セグメント出力
P21 (M03のみ)	P21	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG30	A			LCD セグメント出力
P22 (M03のみ)	P22	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG29	A			LCD セグメント出力
P23 (M03のみ)	P23	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG28	A			LCD セグメント出力
P24 (M03のみ)	P24	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)

	SEG27	A			LCD セグメント出力
P25 (M03 のみ)	P25	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG26	A			LCD セグメント出力
P26 (M03 のみ)	P26	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG25	A			LCD セグメント出力
P27 (M03 のみ)	P27	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG24	A			LCD セグメント出力
P30 (M03 のみ)	P30	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG23	A			LCD セグメント出力
P31 (M03 のみ)	P31	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG22	A			LCD セグメント出力
P32 (M03 のみ)	P32	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG21	A			LCD セグメント出力
P33 (M03 のみ)	P33	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG20	A			LCD セグメント出力
P34 (M03 のみ)	P34	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG19	A			LCD セグメント出力
P35 (M03 のみ)	P35	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG18	A			LCD セグメント出力
P36 (M03 のみ)	P36	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG17	A			LCD セグメント出力
P37 (M03 のみ)	P37	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力 (ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG16	A			LCD セグメント出力
P40 (M03 のみ)	P40	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
P41 (M03 のみ)	P41	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
P42 (M03 のみ)	P42	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
P43 (M03 のみ)	P43	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
P44 (M03 のみ)	P44	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
P45 (M03 のみ)	P45	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
P46 (M03 のみ)	P46	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
P47 (M03 のみ)	P47	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート

S1C17M02/03

SEG07	SEG7	A	Hi-Z		LCD セグメント出力
SEG06	SEG6	A	Hi-Z		LCD セグメント出力
SEG05	SEG5	A	Hi-Z		LCD セグメント出力
SEG04	SEG4	A	Hi-Z		LCD セグメント出力
SEG03	SEG3	A	Hi-Z		LCD セグメント出力
SEG02	SEG2	A	Hi-Z		LCD セグメント出力
SEG01	SEG1	A	Hi-Z		LCD セグメント出力
SEG00	SEG0	A	Hi-Z		LCD セグメント出力
COM0	COM0	A	Hi-Z		LCD コモン出力
COM1	COM1	A	Hi-Z		LCD コモン出力
COM2	COM2	A	Hi-Z		LCD コモン出力
COM3	COM3	A	Hi-Z		LCD コモン出力
OSC1	OSC1	A	-		OSC1 発振回路入力
OSC2	OSC2	A	-		OSC1 発振回路出力
#RESET	#RESET	I	I(Pull-up)		リセット入力

記号説明

割り当て信号: 各端子の最上部に記載されている信号が、イニシャル状態で端子に割り当てられる信号です。
その他の信号にはソフトウェアで切り換えます。

I/O:

- I = 入力
- O = 出力
- I/O = 入出力
- P = 電源
- A = アナログ信号
- Hi-Z = ハイインピーダンス状態

イニシャル状態:

- I (Pull-up) = プルアップ入力
- I (Pull-down) = プルダウン入力
- Hi-Z = ハイインピーダンス状態
- O (H) = HIGH レベル出力
- O (L) = LOW レベル出力

■ ユニバーサルポートマルチプレクサ (UPMUX) について

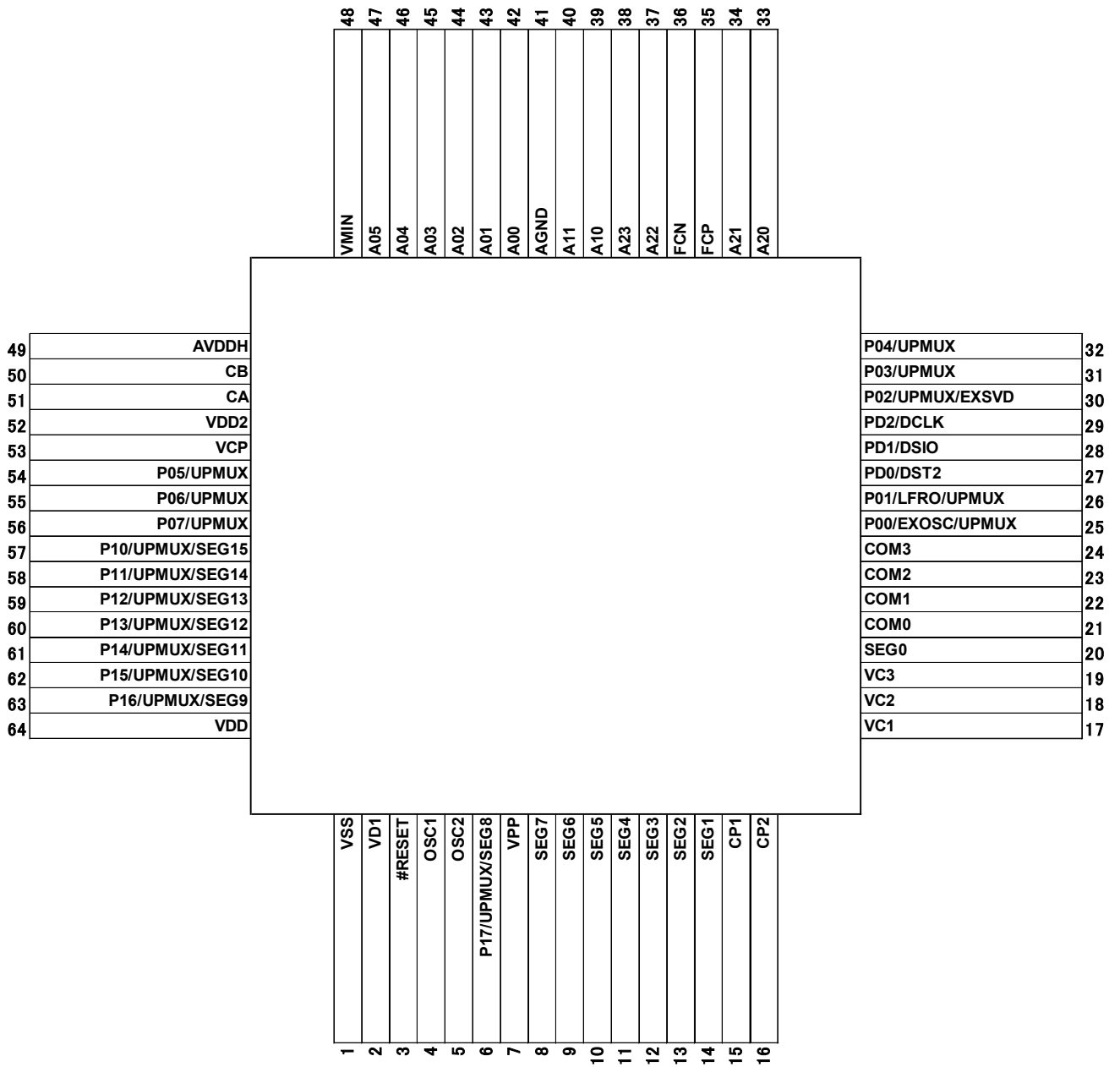
ユニバーサルポートマルチプレクサ(UPMUX)は、端子に割り付ける以下の周辺回路入出力機能を、ソフトウェアによって自由に選択できる機能です。

周辺回路	割り当て信号	I/O	機能
同期式シリアルインタフェース (SPIA)	SDI	I	データ入力
	SDO	O	データ出力
	SPICLK	I/O	クロック入出力
	#SPISS	I	スレーブセレクト入力
I2C	SCL	I/O	クロック入出力
	SDA	I/O	データ入出力
UART	USIN	I	データ入力
	USOUT	O	データ出力
SNDA	BZOUT	O	サウンドジェネレータ出力
	#BZOUT	O	サウンドジェネレータ反転出力
CLG	FOUT	O	クロック外部出力

S1C17M02/03

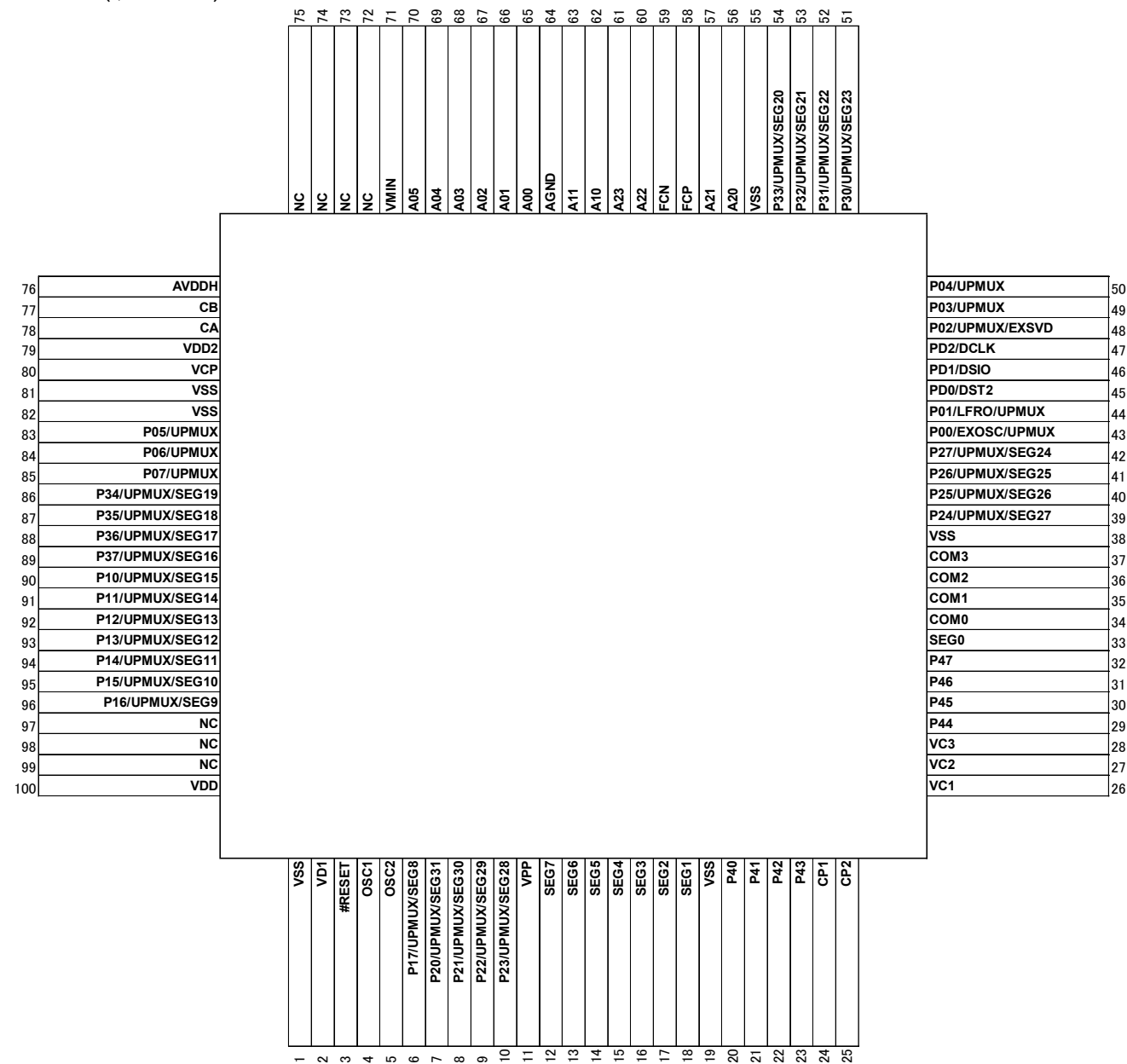
■ 端子配置图

S1C17M02 (QFP13-64)



S1C17M02/03

S1C17M03 (QFP15–100)



■ 電気的特性

絶対最大定格

(VSS = 0V)

項目	記号	条件	定格値	単位	
電源電圧	VDD		-0.3~7.0	V	
Flash プログラミング電圧	VPP		-0.3~8.0	V	
液晶電源電圧	VC1		-0.3~7.0	V	
	VC2		-0.3~7.0	V	
	VC3		-0.3~7.0	V	
入力電圧	VI	P00-02, P10-17, P20-27, P30-37, P40-47, VMIN, A00-05, A10-11, A20-23, FCP, FCM	-0.3~7.0	V	
		PD0-D2, #RESET	-0.3~VDD+0.5	V	
出力電圧	VO		-0.3~VDD+0.5	V	
高レベル出力電流	IOH	1 端子	P00-07, P10-17, P20-27, P30-37, P40-47, PD0-D2	-10	mA
		全端子合計		-20	mA
低レベル出力電流	IOL	1 端子	P00-07, P10-17, P20-27, P30-37, P40-47, PD0-D2	10	mA
		全端子合計		20	mA
動作温度	Ta		-40~85	°C	
保存温度	Tstg		-65~125	°C	

推奨動作条件

(VSS = 0V) *1

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位	
電源電圧	VDD	通常動作時	2.1	-	3.6	V	
		アナログ回路動作時	2.2	-	3.6	V	
		Flash プログラミング時	VPP 外部印可	2.2	-	3.6	V
			VPP 内部生成	2.2	-	3.6	V
		EEPROM プログラミング時	VPP 内部生成	2.2	-	3.6	V
Flash プログラミング電圧	VPP		7.3	7.5	7.7	V	
液晶電源電圧	VC1	外部印加時, VC1 ≤ VC2 ≤ VC3, VC1 ≤ VDD	-	1.0	1.8	V	
	VC2		-	2.0	3.6	V	
	VC3	*2	-	3.0	5.4	V	
OSC1 発振回路発振周波数	fOSC1	水晶発振	-	32.768	-	kHz	
EXOSC 外部クロック周波数	fEXOSC	外部発振器から入力	0.016	-	6.72	MHz	

*1 VSS 電位の変動は Flash メモリ特性(書き換え回数)に影響を与えるため、Flash 書き換え中は、本体基板側のグランド電位に対し±0.3V 以内の変動に抑えてください。

*2 LCD ドライバを使用しない場合、VC1~VC3 端子はオープンにすることが可能です。また、CP1~CP2 端子も使用しません。

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、予告な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します。
2. 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。
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す。お客様の機器・システムの設計において、応用回路、プログラム、使用方法などを使用する場合には、お客様の責任において行ってください。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. 弊社は常に品質、信頼性の向上に努めていますが、一般的に半導体製品は誤作動または故障する場合があります。弊社製品のご使用にあたりましては、弊社製品の誤作動や故障により生命・身体に危害を及ぼすこと又は財産が侵害されることのないように、お客様の責任において、お客様のハードウェア、ソフトウェア、システムに必要な安全設計を行うようお願いいたします。なお、設計および使用に際しては、弊社製品に関する最新の情報(本資料、仕様書、データシート、マニュアル、弊社ホームページなど)をご確認いただき、それに従ってください。また、上記資料などに掲載されている製品データ、図、表などに示す技術的な内容、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの情報を使用する場合は、お客様の製品単独およびシステム全体で十分に評価を行い、お客様の責任において適用可否の判断をお願いいたします。
5. 弊社は、正確さを期すために慎重に本資料およびプログラムを作成しておりますが、本資料およびプログラム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、本資料およびプログラム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。
6. 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。
7. 弊社製品は、一般的な電子機器(事務機器、通信機器、計測機器、家電製品など)および本資料に個別に掲載されている用途に使用されることを意図して設計、開発、製造されています(一般用途)。特別な品質、信頼性が要求され、その誤動作や故障により生命・身体に危害を及ぼす恐れ、膨大な財産侵害を引き起こす恐れ、もしくは社会に深刻な影響を及ぼす恐れのある以下の特定用途に使用されることを意図していません。お客様に置かれましては、弊社製品を一般用途に使用されることを推奨いたします。もし一般用途以外の用途で弊社製品のご使用およびご購入を希望される場合、弊社はおお客様の特定用途に弊社製品を使用されることへの商品性、適合性、安全性について、明示的・黙示的に関わらずいかなる保証を行うものではありません。お客様が特定用途での弊社製品の使用を希望される場合は、弊社営業窓口まで事前にご連絡の上、承諾を得てください。
【特定用途】
宇宙機器(人工衛星・ロケットなど) / 輸送車両並びにその制御機器(自動車・航空機・列車・船舶など)
医療機器(本資料に個別に掲載されている用途を除く) / 海底中継機器 / 発電所制御機器 / 防災・防犯装置 / 交通用機器 / 金融関連機器
上記と同等の信頼性を必要とする用途
8. 8.本資料に掲載されている弊社製品および当該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、弊社製品および当該技術を大量破壊兵器等の開発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。弊社製品または当該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。
9. 9.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、弊社は一切その責任を負いかねます。
10. 10.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、損害が発生した場合、弊社は一切その責任を負いかねます。
11. 11.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。
12. 12.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。

(Rev.J1.0, 2021.9)

©Seiko Epson Corporation 2022, All rights reserved.

セイコーエプソン株式会社

営業本部 MD営業部

東京 〒160-8801 東京都新宿区新宿 4-1-6 JR 新宿ミライナタワー29F

大阪 〒530-6122 大阪市北区中之島 3-3-23 中之島ダイビル 22F

エプソン半導体のご紹介

www.epson.jp/prod/semicon/

ドキュメントコード : 414268402

2022年1月作成

2022年3月改定