

汎用マイコン基板 ISP-017 仕様書

株式会社アイ・エス・システム
2011. 04

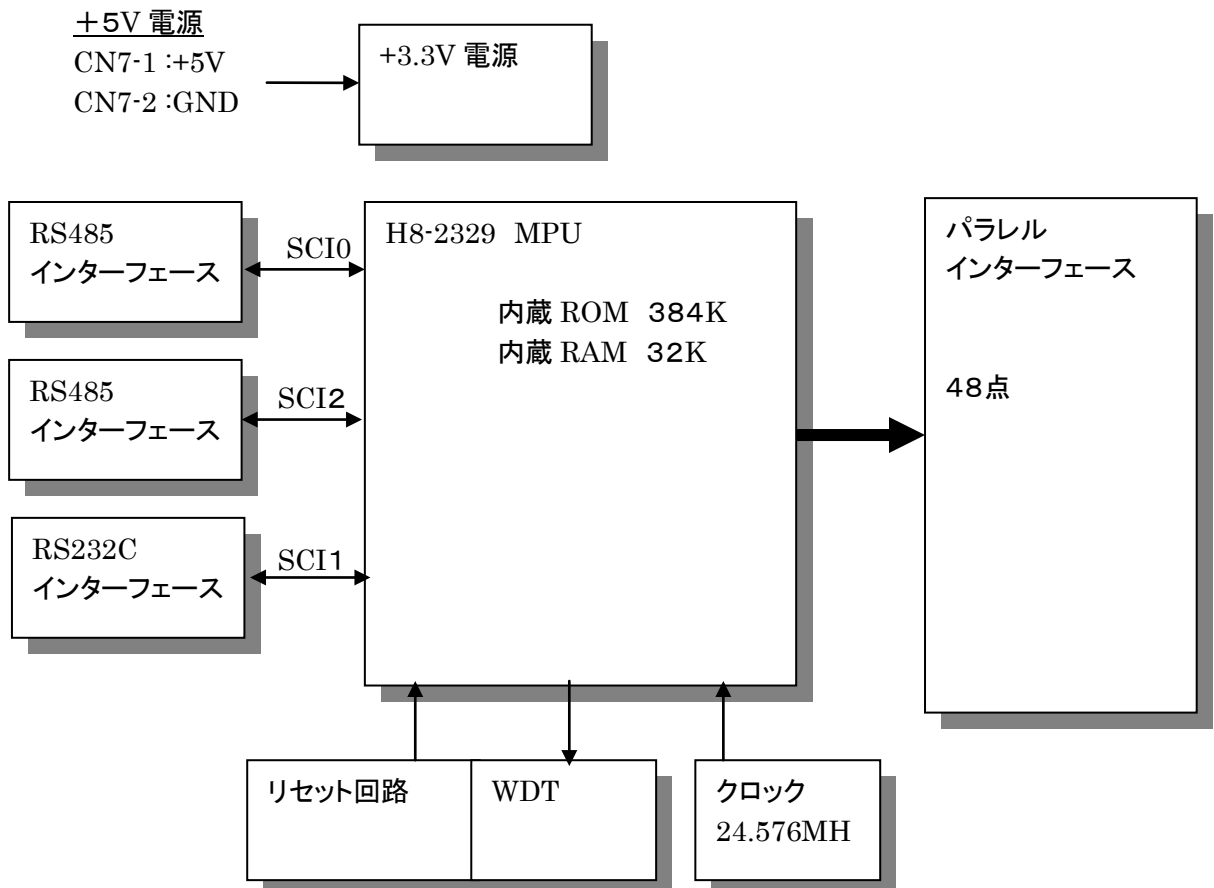
ISP-017 は、シリアル3ポート パラレルOUT 48ビット を搭載したマイクロコンピュータ基板です。

1. 外形

- 120mm X 80mm
- 最大部品高さ 20mm 但し XG4A-6031:60ピン ピンヘッダー高さ 35mm
- 取り付け穴位置、コネクタ位置等の詳細は、別途レイアウト図を参照のこと。

2. 仕様

- (1) H8S-2329 マイコン搭載 CPUクロック 24.576MHz
- (2) 入力電源電圧 DC5V 供給 内部3.3V動作 (消費電流 約0.2A)
- (3) シリアル通信ポート RS232C ×1ポート、絶縁型 RS485(半2重通信型) ×2ポート搭載
- (4) トランジスタアレイ(TD62083) パラレル出力48点搭載
(トランジスタアレイ取り外し ジャンパにて8ビット単位で入力ポート設定可能)
- (5) マニュアルリセット SW、システム設定用ディップスイッチ 2+8 ビット搭載
- (6) ICE 接続用 JTAG コネクタ搭載
- (7) モニターLED2個搭載



3. ISP-017の使用法

- (1) H8S-2329 をシングルチップモードで使用。ディップスイッチ2-2設定にてフラッシュメモリ書き込みモードとシングルチップモードに切り替えが可能。

DIPSW2-2	モードピン				MODE 名	動作説明
	MD0	MD1	MD2	FWE		
OFF	1	1	1	0	シングルチップモード	内部 ROM、RAM で動作
ON	1	1	0	1	ブートモード	内部フラッシュ ROM 書き込み

- (2) シングルチップモードで使用した場合のメモリーマップ

x000000	内蔵フラッシュ ROM(384K バイト)
x05FFFF	
x060000	空き領域
xFF7BF	
xFF7C00	内蔵 RAM(32K バイト)
xFFFBF	
xFFFC00	内部 I/O レジスタ
xFFFFFF	

- (3) 本クロック = 24.576MHz (SCI ボーレートは BRR レジスタ設定で決定)

通常使われる設定値例	・ 38400bps	BRR=19
	・ 19200bps	BRR=39
	・ 9600bps	BRR=79

- (4) シリアルポート (RS-485)

SCI0, SCI2 は RS485 に割り付けられており、CN2, CN3 (B4B-XH-A コネクタ) に接続。終端抵抗は 120 オーム。JP1, JP2 ショートにて終端抵抗が有効

【注意】

半二重通信ラインのため、相手からの送信可能にするためには自分の送信時以外は必ず DE=0 にして送信禁止する必要があります。

CN2, CN3 の 1, 2, 4pin は必ず通信相手と接続してください。ISP-017 の RS485 インターフェースは、絶縁タイプになっているため、GND は ISP-017 の電源 GND とはアイソレーションされます。GND 及び信号レベルは接続先のレベルになります。

SCI0, SCI2 は TTL のまま CN1 に接続されています。TTL でのシリアル入出力を行う場合は、このコネクタを利用できます。なお TTL でのシリアル入出力を行う場合は、RS485 ドライバからの RXD 入力を切る必要があります。TTL 使用時には、R7, R10 の 0 オーム抵抗を外してください。

CN2, CN3 ピンアサイン (B4B-XH-A コネクタ)

ピン番号	信号	信号説明
1	A	RS485-A(差動+)
2	B	RS485-B(差動-)
3	TERM	終端抵抗の片端が接続されている
4	-V	GND

CN1 ピンアサイン (B6B-XH-A コネクタ)

ピン番号	信号
1	RXD0
2	TXD0
3	GND
4	RXD2
5	TXD2
6	SCK2

(5) シリアルポート (RS-232C) CN4 ピンアサイン (D-SUB9pin オス コネクタ)

SCI1 は RS232C ポートに割り付けられています。RTS#、CTS#もアサインされています。

(6) シリアル通信ポート以外のポートは全て I/O ポートとして使用。

I/O ポートは PnDDR レジスタで入出力方向の設定

PnDDR 該当ビット=0で入力、1で出力に設定 (なお初期状態は全て入力になっています)

PnDR 該当ビットを設定することで0/1 出力、入力は PORTnレジスタを讀出す。

(7) ウォッチドックタイマ

ハードウェアウォッチドックタイマーは DIPSW2-2 で設定。ONで有効(OFFで無効)

機能:

- ・ 一定時間ストローブパルスが入力されないと、リセット出力を行います。
- ・ ストローブパルスは P66 ポートを OFF→ON→OFF 行う事で出力します。
- ・ タイムアウト時間は標準的には1.6秒。ただし最小値は1.12秒となっている為、最低1秒に1回はストローブパルスが必要となります。
(これ以上の間隔では、タイムアウトによるリセットが発生する可能性があります。)
- ・ タイムアウトによるリセットは200mSec 間出力されます。

・ **H8S-2329 ポート割付**

Pin	ポート	信号割付	I/O	信号説明	Pin	ポート	信号割付	I/O	信号説明
112	P10	D01	O	パラレル出力	13	PB2	D27	O	パラレル出力
111	P11	D02	O	パラレル出力	14	PB3	D28	O	パラレル出力
110	P12	D03	O	パラレル出力	16	PB4	D29	O	パラレル出力
109	P13	D04	O	パラレル出力	17	PB5	D30	O	パラレル出力
108	P14	D05	O	パラレル出力	18	PB6	D31	O	パラレル出力
107	P15	D06	O	パラレル出力	19	PB7	D32	O	パラレル出力
106	P16	D07	O	パラレル出力	2	PC0	D17	O	パラレル出力
105	P17	D08	O	パラレル出力	3	PC1	D18	O	パラレル出力
71	P20	D09	O	パラレル出力	4	PC2	D19	O	パラレル出力
70	P21	D10	O	パラレル出力	5	PC3	D20	O	パラレル出力
69	P22	D11	O	パラレル出力	7	PC4	D21	O	パラレル出力
68	P23	D12	O	パラレル出力	8	PC5	D22	O	パラレル出力
67	P24	D13	O	パラレル出力	9	PC6	D23	O	パラレル出力
66	P25	D14	O	パラレル出力	10	PC7	D24	O	パラレル出力
65	P26	D15	O	パラレル出力	43	PD0	RE0#	O	RS485(SCI0) RX 0:禁止 1:許可
64	P27	D16	O	パラレル出力	44	PD1	DE0	O	RS485(SCI0) TX 0:許可 1:禁止
53	P30	TXD0	O	SCI-0 TXD 出力	45	PD2	RE2#	O	RS485(SCI2) RX 0:禁止 1:許可
54	P31	TXD1	O	SCI-1 TXD 出力	46	PD3	DE2	O	RS485(SCI2) TX 0:許可 1:禁止
55	P32	RXD0	I	SCI-0 RXD 入力	48	PD4	LED1	O	LED1駆動 0:消灯 1:点灯
56	P33	RXD1	I	SCI-1 RXD 入力	49	PD5	LED2	O	LED2駆動 0:消灯 1:点灯
57	P34	(TRST#)	IO	ICE JTAG 接続	50	PD6	RTS1#	O	SCI1 RTS 出力
58	P35	---			51	PD7	CTS1#	I	SCI1 CTS 入力
95	P40	DIPSW1	I	DIPSW 入力 -1	34	PE0	D41	O	パラレル出力
96	P41	DIPSW2	I	DIPSW 入力 -2	35	PE1	D42	O	パラレル出力
97	P42	DIPSW3	I	DIPSW 入力 -3	36	PE2	D43	O	パラレル出力 OUT1
98	P43	DIPSW4	I	DIPSW 入力 -4	37	PE3	D44	O	パラレル出力 OUT2
99	P44	DIPSW5	I	DIPSW 入力 -5	39	PE4	D45	O	パラレル出力 OUT3
100	P45	DIPSW6	I	DIPSW 入力 -6	40	PE5	D46	O	パラレル出力 OUT4
101	P46	DIPSW7	I	DIPSW 入力 -7	41	PE6	D47	O	パラレル出力 OUT5
102	P47	DIPSW8	I	DIPSW 入力 -8	42	PE7	D48	O	パラレル出力 OUT6
89	P50	TXD2	O	SCI-2 TXD 出力	88	PF0	---		
90	P51	RXD2	I	SCI-2 RXD 入力	87	PF1	---		
91	P52	SCK2	IO	SCI-2 SCK 入出力	86	PF2	---		
92	P53	---			85	PF3	---		
60	P60	(TMS)	I	ICE JTAG 接続	84	PF4	---		
61	P61	(TCK)	I	ICE JTAG 接続	83	PF5	---		
62	P62	(TDI)	I	ICE JTAG 接続	82	PF6	---		
63	P63	(TDO)	O	ICE JTAG 接続	80	PF7	---		
32	P64	---			116	PG0	---		
31	P65	---			117	PG1	---		
30	P66	WDTRST	O	WDタイマーのストローブパルス出力	118	PG2	---		
29	P67	---			119	PG3	---		
20	PA0	D33	O	パラレル出力	120	PG4	---		
21	PA1	D34	O	パラレル出力					
22	PA2	D35	O	パラレル出力					
23	PA3	D36	O	パラレル出力					
25	PA4	D37	O	パラレル出力					
26	PA5	D38	O	パラレル出力					
27	PA6	D39	O	パラレル出力					
28	PA7	D40	O	パラレル出力					
11	PB0	D25	O	パラレル出力					
12	PB1	D26	O	パラレル出力					

・ CN5 パラレル出力 (XG4A-6031:60ピン ピンヘッダー)

初期設計時の 出力データ割付表 (年月日&時刻 出力用として設計)

ピン番号	信号名	信号説明	ピン番号	信号名	信号説明
1	Y103	年 10 の桁 0~9の数字	31	H13	時 1 の桁 0~9の数字
2	Y102		32	H12	
3	Y101		33	H11	
4	Y100		34	H10	
5	Y13	年 1 の桁 0~9の数字	35	MI102	分 10 の桁 0~5の数字
6	Y12		36	MI101	
7	Y11		37	MI100	
8	Y10		38	MI13	
9	GND		39	GND	
10	GND		40	GND	
11	M0100	月 10 の桁 0~1の数字	41	MI12	分 1 の桁 0~9の数字
			42	MI11	
			43	MI10	
12	M013	月 1 の桁 0~9の数字	44	S102	秒 10 の桁 0~5の数字
13	M012		45	S101	
14	M011		46	S100	
15	M010		47	S13	秒 1 の桁 0~9の数字
16	D101	日 10 の桁 0~3の数字	48	S12	
17	D100		49	GND	
18	D13	日 1 の桁 0~9の数字	50	GND	
19	GND			51	S11
20	GND		52	S10	
21	D12	日 1 の桁 0~9の数字	53	OUT1	未設定 出力1
22	D11		54	OUT2	未設定 出力2
23	D10		55	OUT3	未設定 出力3
24	W12	曜日 0~6の数字	56	OUT4	未設定 出力4
25	W11		57	OUT5	未設定 出力5
26	W10		58	OUT6	未設定 出力6
27	H101	時 10 の桁 0~2の数字	59	GND	
28	H100		60	GND	
29	GND				
30	GND				