

# スイッチサーチ・7セグメントLED表示制御基板 ISP-006 仕様書

株式会社アイ・エス・システム

2006. 11

## 1. 外形

---

- 130mm X 85.5mm
- 最大部品高さ 20mm
- 取り付け穴位置、コネクタ位置等の詳細は、添付レイアウト図を参照のこと。

## 2. 基本仕様

---

入力電源 : DC5V 単一 (電源コネクタは、B2PS-VH 使用)

入出力仕様

- |                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| ・ インターフェース部         | TTLレベル (正論理 入出力)                    |
| ・ 7セグ LED データ (入力)  | 8bit d7~d4, d3~d0 の1バイト2桁制御         |
| ・ ラインセレクト(入力)       | 4bit BCD (0~15ライン)                  |
| ・ R タイミング (入力)      | 1bit 立ち上がりで情報の R/W を行う              |
| ・ W タイミング (入力)      | 1bit 立ち上がりで情報の R/W を行う              |
| ・ SW 情報データ (出力)8bit | 8×4ビット分の SW 情報                      |
| ・ SW 情報読み込み要求 (出力)  | 1bit SW 情報変化で H (セット) 読み込み後 L(リセット) |

制御内容

スイッチサーチ機能

- ・ 8×4(8×8)ビット分のスイッチ情報をバッファに記憶し、スイッチ変化があった場合に読み込み要求ビットをセットする。情報が読み込まれた後は要求ビットのリセットを行う。
- ・ ラインセレクトは16ライン分選択可能であるが、SW 情報読み込みの場合は最上位のビットはセットしない。セットされた場合は データは[0x00]として出力。
- ・ SW情報はR/W選択信号が[L]レベル時に R/W タイミング信号の立ち上がりで、ラインセレクトされた情報を出力する
- ・ **接続するスイッチは コモン側をGNDに接続して使用する事**

7セグメントLED表示機能

- ・ 2桁×16ライン (合計32個)の7セグメント LED をダイナミック点灯(1/16 周期)することが出来る。
- ・ 7セグメントLED表示の情報は、R/W選択信号が[H]レベル時に R/W タイミング信号の立ち上がりで、ラインセレクトされた箇所に7セグLEDデータ入力データ情報を書き込む。
- ・ LED点灯回路に関しては、基本的にお任せしますが、使用するLEDはISP-007で指定したものをターゲットとして設計して下さい。

【 ISP-007使用LED :: NAR131NE (スタンレー) アノードコモン 】

### 3. コネクタ接続

ISP-006には、以下の4種類のコネクタを設けている。(CN4は FPGA 用にて不使用)

(1) +5V電源コネクタ CN5: B2PS-VH(JST)

ピン番号	信号名	備考
1	+5V	ロジック電源
2	GND	GND

(2) 制御信号入出力コネクタ CN1: HIF3FC-30PA-2.54DSA(ヒロセ)

ピン番号	信号名	内容	入出力
1	RD	データ読み込み用 タイミング信号	IN
2	GND		
3	WR	データ書き込み用 タイミング信号	IN
4	GND		
5	INT	キー変化あり (割り込み信号)	OUT
6	GND		
7	ADDRESS 0	データ入出力時のラインセレクト【1】	IN
8	ADDRESS 1	データ入出力時のラインセレクト【2】	IN
9	ADDRESS 2	データ入出力時のラインセレクト【4】	IN
10	ADDRESS 3	データ入出力時のラインセレクト【8】	IN
11	GND		
12	GND		
13	LED1-1	7セグメントLED 下位桁用データ【1】	IN
14	LED1-2	7セグメントLED 下位桁用データ【2】	IN
15	LED1-4	7セグメントLED 下位桁用データ【4】	IN
16	LED1-8	7セグメントLED 下位桁用データ【8】	IN
17	LED2-1	7セグメントLED 上位桁用データ【1】	IN
18	LED2-2	7セグメントLED 上位桁用データ【2】	IN
19	LED2-4	7セグメントLED 上位桁用データ【4】	IN
20	LED2-8	7セグメントLED 上位桁用データ【8】	IN
21	GND		
22	GND		
23	SW-1	スイッチ情報 1	OUT
24	SW-2	スイッチ情報 2	OUT
25	SW-3	スイッチ情報 3	OUT
26	SW-4	スイッチ情報 4	OUT
27	SW-5	スイッチ情報 5	OUT
28	SW-6	スイッチ情報 6	OUT
29	SW-7	スイッチ情報 7	OUT
30	SW-8	スイッチ情報 8	OUT

## (3) スイッチ情報入力コネクタ

CN2: HIF3FC-40PA-2.54DSA

ピン番号	信号名
1	GND
2	GND
3	GND
4	スイッチ 1接続
5	スイッチ 2接続
6	スイッチ 3接続
7	スイッチ 4接続
8	スイッチ 5接続
9	スイッチ 6接続
10	スイッチ 7接続
11	スイッチ 8接続
12	スイッチ 9接続
13	スイッチ10接続
14	スイッチ11接続
15	スイッチ12接続
16	スイッチ13接続
17	スイッチ14接続
18	スイッチ15接続
19	スイッチ16接続
20	スイッチ17接続
21	スイッチ18接続
22	スイッチ19接続
23	スイッチ20接続
24	スイッチ20接続
25	スイッチ21接続
26	スイッチ22接続
27	スイッチ23接続
28	スイッチ24接続
29	スイッチ25接続
30	スイッチ26接続
31	スイッチ27接続
32	スイッチ28接続
33	スイッチ29接続
34	スイッチ30接続
35	スイッチ31接続
36	スイッチ32接続
37	GND
38	GND
39	GND
40	GND

## 7セグメントLED制御出力コネクタ

CN3: HIF3FC-34PA-2.54DSA

ピン番号	信号名
1	下位 LED Seg-A
2	下位 LED Seg-b
3	下位 LED Seg-c
4	下位 LED Seg-d
5	下位 LED Seg-e
6	下位 LED Seg-f
7	下位 LED Seg-g
8	下位 LED Seg-dg
9	上位 LED Seg-A
10	上位 LED Seg-b
11	上位 LED Seg-c
12	上位 LED Seg-d
13	上位 LED Seg-e
14	上位 LED Seg-f
15	上位 LED Seg-g
16	上位 LED Seg-dg
17	GND
18	GND
19	LED 1 コモン
20	LED 2 コモン
21	LED 3 コモン
22	LED 4 コモン
23	LED 5 コモン
24	LED 6 コモン
25	LED 7 コモン
26	LED 8 コモン
27	LED 9 コモン
28	LED 10 コモン
29	LED 11 コモン
30	LED 12 コモン
31	LED 13 コモン
32	LED 14 コモン
33	LED 15 コモン
34	LED 16 コモン