

A S - 5 2 3 0

セットアップ・マニュアル

1995年8月24日

第 1.01 版

山下システムズ株式会社

大阪エム・アイ・エス株式会社

第1章 はじめに

この資料はAS - 5230の使い方を説明するものです。
使用に先立ちカード上のジャンパ設定を正しく行なう必要があります。

1.1 概要

AS - 5230は、外部回路との間で電氣的絶縁を必要とする入出力信号に対して、48チャンネルの出力を持ったフォトカプラ結合型インタフェースボードです。

出力ポート部はラッチ機能があり、フォトカプラの出力にはオープンコレクタ型のドライバ回路があります。ドライバ回路は、ポートごとに独立しています。ドライバICはソケット実装となっており、IC交換によって5V系、12V系、24V系のいずれの外部回路にも対応可能です。

1.2 特徴

6ポート 48チャンネルの電氣的に絶縁された出力

出力はオープンコレクタ型で標準の定格は12V 100mA

ドライバICの交換により5V系、24V系にも対応

各ポート毎に信号線がまとめられておりポートごとに絶縁が可能

+5V単一電源（絶縁側を除く）

ISAバス コンパチブル

1.3 仕様

語長

データ8ビット

入出力アドレス 10ビット

出力チャンネル数 24チャンネル（8ビット 3ポート）

出力ドライバ回路定格

12V / 100mA 最大

ドライバICの交換により+5V、+2.4Vに対応

使用ドライバIC

東芝製 TD62084P (標準1.2V系用)

東芝製 TD62083P (オプション5V系用)

東芝製 TD62082P (オプション2.4V系用)

バス規格

ISA 8ビット

バスクロック

8MHzまで対応

動作電源

+5V ±5% 0.7A最大(但し、外部電源側は含まず)

動作温度範囲

0 ~ +60 (但し、結露せぬこと)

カード寸法

横寸法 185mm

縦寸法 122mm

ISAバス 1スロットを占有

ISAバスエッジコネクタ

62ピン+34ピン 両サイド 2.54mmピッチ

パラレル入出力コネクタ

34ピン 2列 2.54mmピッチ ヘッダーコネクタ

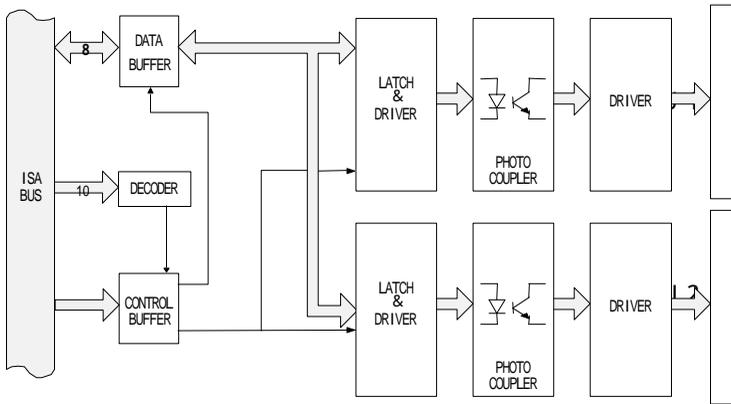
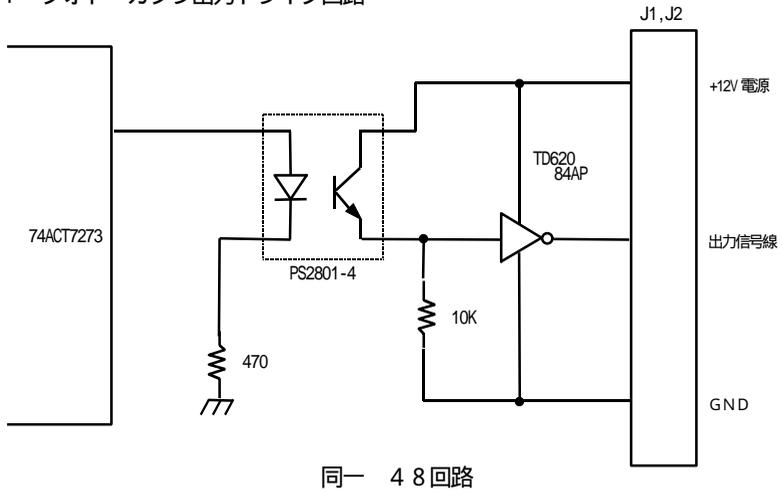


図1 フォト・カプラ出力ドライブ回路



J 1 出力コネクタ

J 1 (34ピン)

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	ポートA ビット0	2	ポートA ビット1
3	ポートA ビット2	4	ポートA ビット3
5	ポートA ビット4	6	ポートA ビット5
7	ポートA ビット6	8	ポートA ビット7
9	ポートA+12V 電源	10	ポートA グランド
11	ポートB ビット0	12	ポートB ビット1
13	ポートB ビット2	14	ポートB ビット3
15	ポートB ビット4	16	ポートB ビット5
17	ポートB ビット6	18	ポートB ビット7
19	ポートB+12V 電源	20	ポートB グランド
21	ポートC ビット0	22	ポートC ビット1
23	ポートC ビット2	24	ポートC ビット3
25	ポートC ビット4	26	ポートC ビット5
27	ポートC ビット6	28	ポートC ビット7
29	ポートC+12V 電源	30	ポートC グランド
31	無接続	32	無接続
33	無接続	34	無接続

1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20
21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22
23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24
25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26
27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28
29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30
31	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32
33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	34

J 2 出力コネクタ

J 2 (34ピン)

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	ポートD ビット0	2	ポートD ビット1
3	ポートD ビット2	4	ポートD ビット3
5	ポートD ビット4	6	ポートD ビット5
7	ポートD ビット6	8	ポートD ビット7
9	ポートD +12V 電源	10	ポートD グランド
11	ポートE ビット0	12	ポートE ビット1
13	ポートE ビット2	14	ポートE ビット3
15	ポートE ビット4	16	ポートE ビット5
17	ポートE ビット6	18	ポートE ビット7
19	ポートE +12V 電源	20	ポートE グランド
21	ポートF ビット0	22	ポートF ビット1
23	ポートF ビット2	24	ポートF ビット3
25	ポートF ビット4	26	ポートF ビット5
27	ポートF ビット6	28	ポートF ビット7
29	ポートF +12V 電源	30	ポートF グランド
31	無接続	32	無接続
33	無接続	34	無接続

1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20
21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22
23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24
25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26
27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28
29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30
31	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32
33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	34

第 2 章 ジャンパ設定

この章では、AS - 5230を使用する場合に必ず行わなければならない設定について説明します。

2.1 ベースI/Oアドレスの設定

I/Oアドレスは、A0～A9までの10ビットのみが有効です。

A3～A9までの7ビットについてはジャンパポストP1の設定によりユーザが指定します。なお、PC-ATアーキテクチャでは予約となっているI/Oアドレスが多いので空を選んで設定する必要があります。通常100H～16FHの間、もしくは180H～1EFHの間を使用することを薦めます。

I/OアドレスのA2，A1，A0により各々のポートを選択します。アドレスとポートの割り当ては表2.1を参照して下さい。

表2.1 ポートの割り当て

I/Oアドレス	ポート
XXXXXXXX000b	出力 ポートA
XXXXXXXX001b	出力 ポートB
XXXXXXXX010b	出力 ポートC
XXXXXXXX011b	予約(使用不可)
XXXXXXXX100b	出力 ポートD
XXXXXXXX101b	出力 ポートE
XXXXXXXX110b	出力 ポートF
XXXXXXXX111b	予約(使用不可)

ジャンパポストP 1の設定

1	14	address bit 3	(接続するとこのビットが0で選択)
2	13	address bit 4	(")
3	12	address bit 5	(")
4	11	address bit 6	(")
5	10	address bit 7	(")
6	9	address bit 8	(")
7	8	address bit 9	(")

たとえば、180H番地をボードアドレスとするには、P 1の7 - 8、4 - 11、3 - 12、2 - 13、1 - 14をジャンパ接続します。その場合、AS - 5230は180H~187Hを占有します。

2.2 データと入出力信号について

AS - 5230の出力ポートにCPUからデータを出力した場合、“1”を書き込んだビットのドライバ出力（オープンコレクタ回路）がオン状態となり、“0”を書き込んだビットがオフ状態になります。なお、出力ポートにはラッチ回路があるため一度書き込んだ内容は、次に同じポートに書き込まれるまで保持されます。ISAバスからリセット信号が与えられた場合、ラッチは全て“0”にクリアされドライバ出力はオフ状態となります。

2.3 外部回路側の電源電圧の設定

AS-5230は、標準の製品では外部回路は12V系で使用することを想定しています。

出力ポートのドライバICの交換で5V系、24V系にも対応させることが可能です。ポートと交換する部品の対応を表2.2に示します。対象となる部品は、ソケット実装ですので簡単に交換できますが、交換時に足を曲げたり逆向きに実装したりすることの無いよう十分に注意して下さい。

表2.2 抵抗モジュール、ドライバICの品種

対応するポート	基板上的実装位置	交換する部品 (+5V系)	交換する部品 (+24V系)
出力ポートA	U12	TD62083P	TD62082P
出力ポートB	U11	TD62083P	TD62082P
出力ポートC	U10	TD62083P	TD62082P
出力ポートD	U9	TD62083P	TD62082P
出力ポートE	U13	TD62083P	TD62082P
出力ポートF	U14	TD62083P	TD62082P

ここでは、ドライバICは東芝の製品を示しています。

なお、ユーザ側で上記以外の部品に交換する場合は、山下システムズ株式会社までお問い合わせ願います。

第3章 プログラム例

3.1 初期設定のプログラム

AS - 5230のポートは出力固定となっており特に初期設定をする必要はありません。

リセット信号が発せられると出力ポートのラッチはクリアされ、出力ポート（オープンコレクタ）はオフ状態になります。

3.2 データ入出力プログラム例

AS - 5230の出力ポートにデータを書き込めばそのまま出力されます。プログラムは以下のような簡単なものです。

```
; 出力ポートAにALレジスタの内容を出力  
; ボードアドレス設定は、180Hとします。  
;
```

output:

```
    mov     dx,180h           ; 出力 port A  
    out    dx,al
```