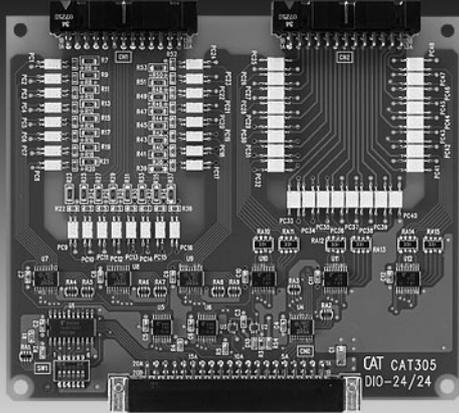


# 24入力/24出力フォトカプラボード CAT305 DIO-24/24 取り扱い説明書



RoHS Compliant

2008.04.14 - 2009.04.28

## 仕様

### [ 入力ポート ]

- 入力点数：24ビット (3ポート×8ビット)
- フォトカプラ：TLP281(東芝)または相当品
- 応答速度：120  $\mu$  SEC以下
- 動作電圧範囲：DC 10.8V ~ 26.4V
- 入力電流：約6mA (24V時) / 約2.8mA (12V時)

### [ 出力ポート ]

- 出力点数：24ビット (3ポート×8ビット)  
(出力内容の読み出しはできません)
- フォトカプラ：TLP127(東芝)または相当品
- 応答速度：300  $\mu$  SEC以下 (RL = 2.2K  $\Omega$ 時)
- 出力電流：100mA MAX
- 使用電圧：DC 50V以下
- 出力ON電圧：1.2V MAX
- リセット動作：全ての出力はOFF

- 電源電圧：5V  $\pm$  5% 消費電流：380mA MAX
- 動作温度範囲：0~55 $^{\circ}$ C (結露のないこと)
- 基板：外形寸法 107 $\times$ 126mm (突起部分は除く)  
取付寸法 99 $\times$ 118mm (4- $\phi$ 3.5)  
材質 FR-4、1.6t、4層基板  
質量 約69g

## 概要

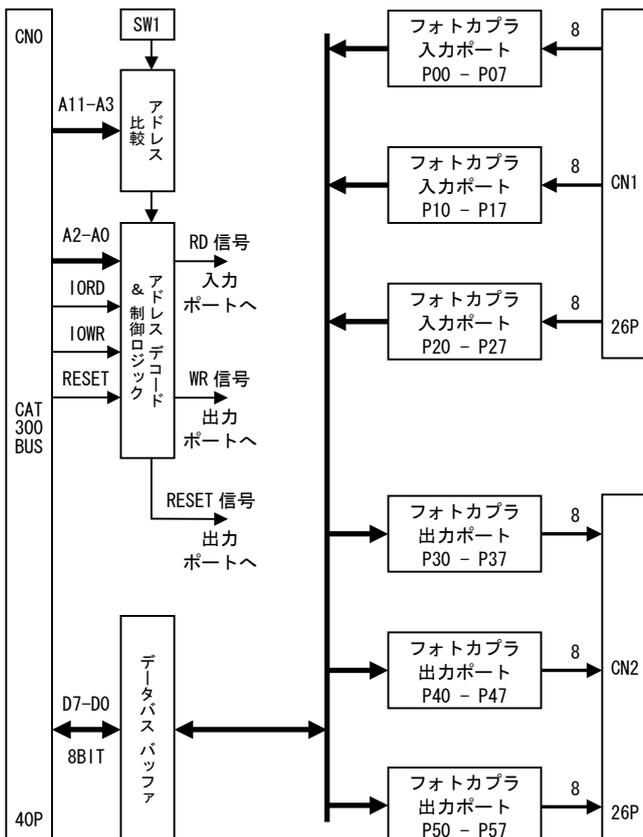
CAT305 DIO-24/24は絶縁型入出力、各24点を持つフォトカプラ入出力ボードです。出力にはダーリントンフォトカプラを使用していますのでリレーや小型電磁弁などを直接駆動することができます。

## I/Oアドレスの設定

本ボードではアドレスとしてA<11:0>の12ビットを使用してデコードしていますが、上位4ビットA<11:8>は[0000B]に固定です。A<7:3>の5ビットをディップスイッチ【SW1】で設定してボードの先頭アドレスを選択します。(【表1】参照) またアドレスの下位3ビットA<2:0>により各ポートが選択されます。(【表2】参照)

選択した先頭アドレスに下位3ビットA<2:0>の値(0~7)を加えたアドレスのポートにアクセスできます。

## ブロック図



【表1】SW1の設定とボードの先頭アドレス

| SW1の設定 |   |   |   |   |   | 先頭アドレス | SW1の設定 |   |   |   |   |   | 先頭アドレス |
|--------|---|---|---|---|---|--------|--------|---|---|---|---|---|--------|
| 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |        | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |        |
| ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 0F8H   | ○      | ○ | ○ | ○ | ● | - | 078H   |
| ●      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 0F0H   | ●      | ○ | ○ | ○ | ● | - | 070H   |
| ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 0E8H   | ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 068H   |
| ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 0E0H   | ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 060H   |
| ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 0D8H   | ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 058H   |
| ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 0D0H   | ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 050H   |
| ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 0C8H   | ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 048H   |
| ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 0C0H   | ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 040H   |
| ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 0B8H   | ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 038H   |
| ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 0B0H   | ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 030H   |
| ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 0A8H   | ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 028H   |
| ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 0A0H   | ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 020H   |
| ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 098H   | ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 018H   |
| ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 090H   | ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 010H   |
| ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 088H   | ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 008H   |
| ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 080H   | ○      | ○ | ○ | ○ | ○ | - | 000H   |

●印はON、○印はOFF、-は未使用 (ON, OFF どちらでも可)

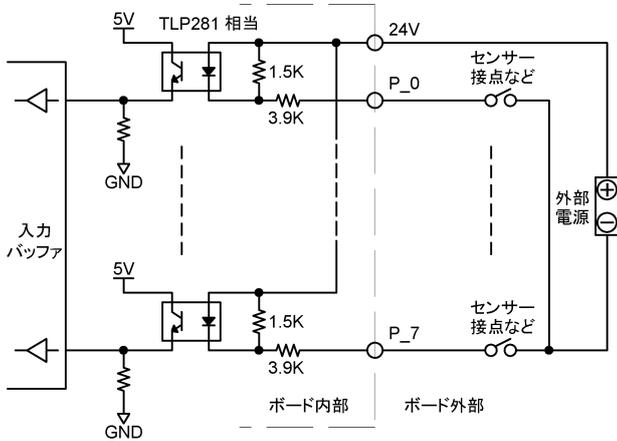
【表2】A<2:0>による選択内容

| A<11:3>                     | A<2:0> | 選択内容              |
|-----------------------------|--------|-------------------|
| A<11:8>は<br>(0000B) 固定      | 7      | 割り当てなし            |
|                             | 6      |                   |
| A<7:3>は<br>SW1で設定<br>【表1】参照 | 5      | ポート5 (P50~P57) 出力 |
|                             | 4      | ポート4 (P40~P47) 出力 |
|                             | 3      | ポート3 (P30~P37) 出力 |
|                             | 2      | ポート2 (P20~P27) 入力 |
|                             | 1      | ポート1 (P10~P17) 入力 |
|                             | 0      | ポート0 (P00~P07) 入力 |

## フォトカプラ入力ポート

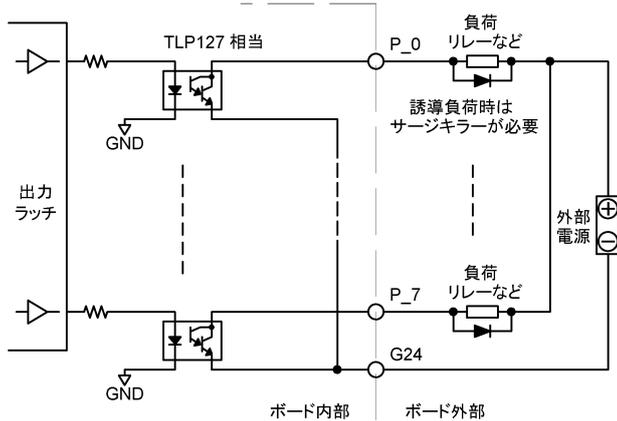
8ビット構成のフォトカプラ入力ポートを3ポート実装しています。動作電圧範囲はDC10.8V～26.4Vになっていますので外部電源として12V、24Vの区別なく使用することができます。コネクタ【CN1】の24Vはポート0、ポート1、ポート2の共通電源入力になります。

フォトカプラ入力のLEDに通電したビットからは“1”が読み込まれ、非通電ビットからは“0”が読み込まれます。



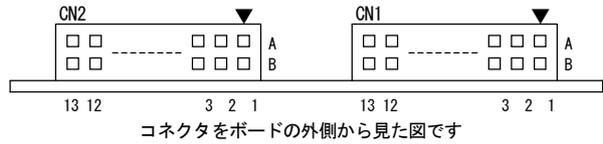
## フォトカプラ出力ポート

8ビット構成のダーリントンフォトカプラ出力ポートを3ポート実装しています。出力に加えられる最大許容電圧はDC50Vで、電流は最大100mAです。負荷としてリレーなどのコイル類を接続する場合はサージキラー用のダイオードを負荷の近くに取り付けて下さい。(ダイオードが無いとフォトカプラが破損することがあります)コネクタ【CN2】のG24はポート3、ポート4、ポート5の共通グラウンドになります。



出力論理はCPUから“1”を書き込んだビットのフォトカプラ出力はONになり、“0”を書き込んだビットのフォトカプラ出力はOFFになります。リセット時には全ての出力がOFFになります。なお出力内容の読み出しはできません。

## 入出力コネクタのピン配列



### 【CN1】ピン配列 (入力ポート)

| 信号名 | ピン番号 |     | 信号名 |
|-----|------|-----|-----|
| 24V | 1A   | 1B  | 24V |
| P00 | 2A   | 2B  | P01 |
| P02 | 3A   | 3B  | P03 |
| P04 | 4A   | 4B  | P05 |
| P06 | 5A   | 5B  | P07 |
| P10 | 6A   | 6B  | P11 |
| P12 | 7A   | 7B  | P13 |
| P14 | 8A   | 8B  | P15 |
| P16 | 9A   | 9B  | P17 |
| P20 | 10A  | 10B | P21 |
| P22 | 11A  | 11B | P23 |
| P24 | 12A  | 12B | P25 |
| P26 | 13A  | 13B | P27 |

・24Vはポート0～2の共通電源入力です。

### 【CN2】ピン配列 (出力ポート)

| 信号名 | ピン番号 |     | 信号名 |
|-----|------|-----|-----|
| G24 | 1A   | 1B  | G24 |
| P30 | 2A   | 2B  | P31 |
| P32 | 3A   | 3B  | P33 |
| P34 | 4A   | 4B  | P35 |
| P36 | 5A   | 5B  | P37 |
| P40 | 6A   | 6B  | P41 |
| P42 | 7A   | 7B  | P43 |
| P44 | 8A   | 8B  | P45 |
| P46 | 9A   | 9B  | P47 |
| P50 | 10A  | 10B | P51 |
| P52 | 11A  | 11B | P53 |
| P54 | 12A  | 12B | P55 |
| P56 | 13A  | 13B | P57 |

・G24はポート3～5の共通GNDです。

## 入出力コネクタの型番

### ■ 入出力コネクタCN1、CN2の型番 (オムロン)

| 名称             | CN1、CN2型番   | 備考     |
|----------------|-------------|--------|
| ヘッダー(基板側)      | XG4C-2634   |        |
| ソケット+ストレーンリリーフ | XG4M-2630-T | 付属品    |
| 2列ソケット(バラ線圧接用) | XG5M-2632-N | AWG24用 |
| セミカバー(バラ線圧接用)  | XG5S-1301   |        |
| ロックレバー         | XG4Z-0002   |        |

**注意!!** 本製品を不適切な状態で使用されると発火・誤作動の可能性があります危険です

- 仕様範囲外の電圧を加えたり、過負荷で使用しないで下さい。
- サージ、ノイズ等が本製品に加わらない様、十分なノイズ対策を行って下さい。
- 本製品は人命にかかわる状況や、極めて高い信頼性が要求される用途を目的として設計・製造されたものではありません。

**エーワン株式会社**

〒486-0852 愛知県春日井市下市場町 6-9-20

TEL/FAX 0568-85-8511/8501

<http://www.aone.co.jp/>