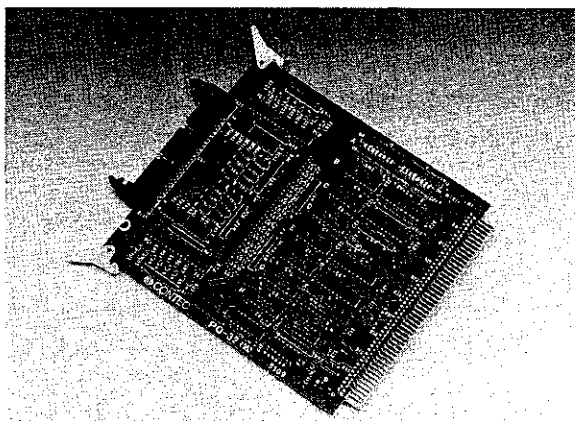


絶縁型パラレル出力モジュール

P0-32(98)



P0-32(98)に接続できる外部装置へのデジタル出力信号は32点で、4つのグループに分かれています。1つのグループは8点単位で構成され、それぞれ出力ポートに対応しています。8点単位の出力が本ボードを装着したコンピュータのOUT命令実行で容易に行えます。また、本ボードの出力は全点フォトカプラによって絶縁されていますので、耐ノイズ性を要求される用途にご使用いただけます。

特 長

- フォトカプラによる絶縁出力で耐ノイズ性向上。
- 8点を1グループとして合計4グループ、オープンコレクタ方式による32点のデジタル出力が可能。
- 出力定格は最大DC35V、200mAの大容量設計。
- I/Oアドレスは16ビットフルデコード。
- アクセサリやオプションソフトウェアの使用により、用途に応じたアプリケーションの構築が容易。
- デジタル出力全点(32点)の信号モニタ用LEDを装備。

仕 様

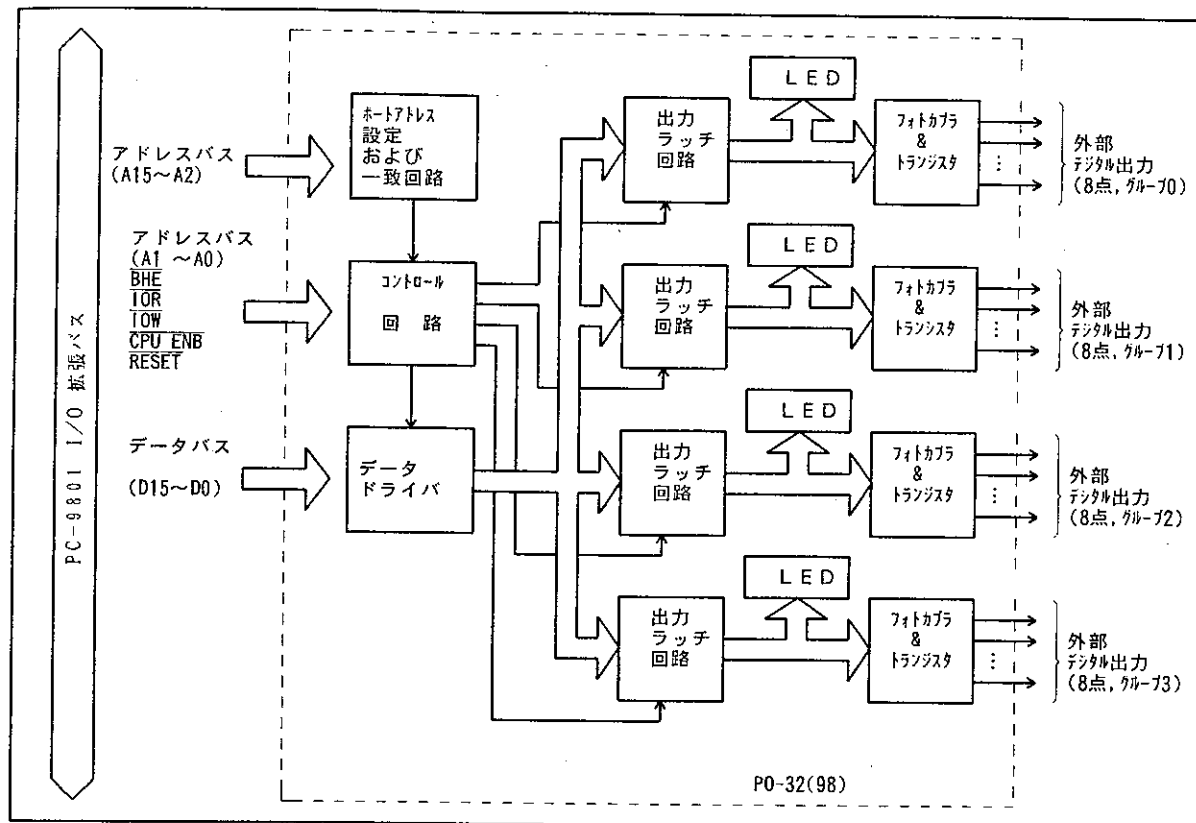
- 出力仕様 : フォトカプラ絶縁によるオープンコレクタ出力(負論理)
- 出力定格 : 最大DC35V 200mA
- 出力信号の点数 : 32点(8点単位、ラッチ方式)
- 出力表示 : LED表示、ONで点灯
- 応答時間 : 1msec以内
- I/Oアドレス : 8ビット×4ポート占有
- 外部回路電源(注) : DC12V~24V(±15%)
- 消費電流 : DC5V、550mA MAX
- 使用条件 : 0~50℃、20~90%RH、結露なし
- 信号延長可能距離 : 50m程度(配線環境による)

注) 本ボードの出力を駆動するためには外部電源が必要です。
上記の電源容量をご確認の上別途ご用意ください。

機 能

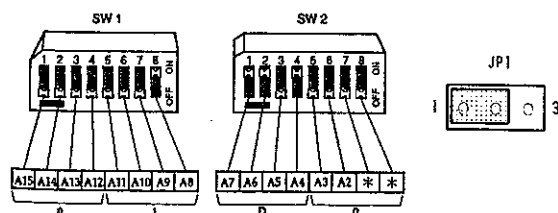
P0-32(98)は、最大32点のデジタル信号を、出力8点単位で構成されるグループで外部装置に書出します。コンピュータからの本ボードに対するアクセスは、任意に設定できる4つの出力ポートを介して行います。コンピュータから、OUT命令の実行によってこれらの出力ポートにデータを書出すと、その出力ポートに該当するラッチ回路にデータが保持されます。そして、デジタル信号はフォトカプラにより電気的に絶縁された後トランジスタ(オープンコレクタ)を通じて、接続されている外部装置に、グループ単位で送出されます。この時、外部装置に送出される信号は負論理となります。また、書出されたデータは再度OUT命令が実行されるまで、その状態が保持されます。

回路ブロック図



I/Oアドレスの設定

PO-32(98)のI/Oアドレスは、コンピュータ側未使用I/Oアドレスに合わせて、ディップスイッチ (SW1とSW2) によって任意に設定することができます。本ボードで使用される出力ポートは4つあり、それぞれのアドレスは連続しています。したがって、ディップスイッチで出力ポート群の先頭アドレスを設定することにより、それ以下の連続した3つのアドレスが決定されます。先頭アドレスは0をベースに占有ポート数"4"の倍数を設定してください。下の図は、先頭アドレスを01D0Hに設定した例で、この先頭アドレス設定でそれに続く01D1H, 01D2H, 01D3Hがそれぞれ決定されます。なお、I/Oアドレス設定時には、ジャンパ (JP1) の1-2間がショート状態 (上位アドレス使用) であることを確認してください (固定)。



*印は、常に"OFF"に設定してください。

出力ポートのビットアサイン

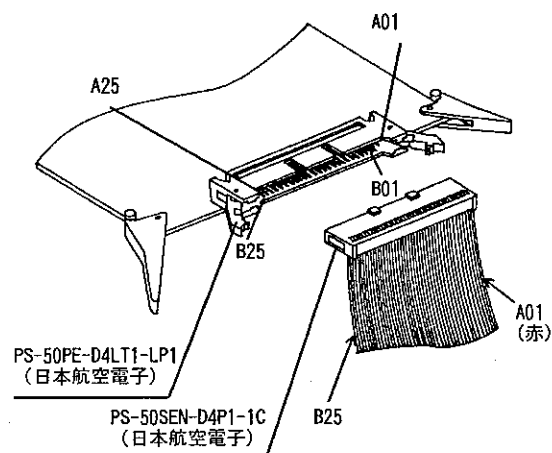
コンピュータからのPO-32(98)に対するアクセスは、4つの出力ポートを介して行います。これらの出力ポートには、本ボードから外部に出力されるデジタル信号 (出力データ) が出力8点を1グループとして割当てられています。この出力ポートのビット定義を以下に示します。

●出力ポート

	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
先頭アドレス + 0	グループ 0 (+ 0 ポート)							
	O07	O06	O05	O04	O03	O02	O01	O00
+ 1	グループ 1 (+ 1 ポート)							
	O17	O16	O15	O14	O13	O12	O11	O10
+ 2	グループ 2 (+ 2 ポート)							
	O27	O26	O25	O24	O23	O22	O21	O20
+ 3	グループ 3 (+ 3 ポート)							
	O37	O36	O35	O34	O33	O32	O31	O30

外部インターフェイス

P0-32(98)と外部装置の接続は、ボード上に実装された50ピンの外部インターフェイスコネクタで行います。このコネクタには外部装置に対するデジタル信号出力として、8点を1グループとする4つのグループ(合計32点)を接続することができます。それぞれのグループには信号出力のほかプラスコモンとマイナスコモンが用意されています。

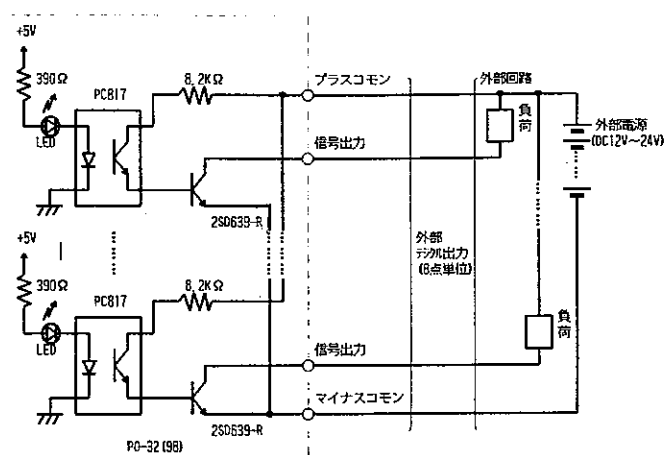


外部接続コネクタ信号配置

(98-70ポート用プラスコモン)	P1	---	A01	B01	---	P0 (98-70ポート用プラスコモン)
(98-70ポート用プラスコモン)	P1	---	A02	B02	---	P0 (98-70ポート用プラスコモン)
	017	---	A03	B03	---	007
	016	---	A04	B04	---	006
	015	---	A05	B05	---	005
98-70ポートの出力	014	---	A06	B06	---	004
	013	---	A07	B07	---	003
	012	---	A08	B08	---	002
	011	---	A09	B09	---	001
	010	---	A10	B10	---	000
(98-70ポート用マイナスコモン)	N1	---	A11	B11	---	N0 (98-70ポート用マイナスコモン)
(98-70ポート用マイナスコモン)	N1	---	A12	B12	---	N0 (98-70ポート用マイナスコモン)
未接続	---	---	A13	B13	---	未接続
(98-72ポート用プラスコモン)	P3	---	A14	B14	---	P2 (98-72ポート用プラスコモン)
(98-72ポート用プラスコモン)	P3	---	A15	B15	---	P2 (98-72ポート用プラスコモン)
	037	---	A16	B16	---	027
	036	---	A17	B17	---	026
	035	---	A18	B18	---	025
98-72ポートの出力	034	---	A19	B19	---	024
	033	---	A20	B20	---	023
	032	---	A21	B21	---	022
	031	---	A22	B22	---	021
	030	---	A23	B23	---	020
(98-72ポート用マイナスコモン)	N3	---	A24	B24	---	N2 (98-72ポート用マイナスコモン)
(98-72ポート用マイナスコモン)	N3	---	A25	B25	---	N2 (98-72ポート用マイナスコモン)

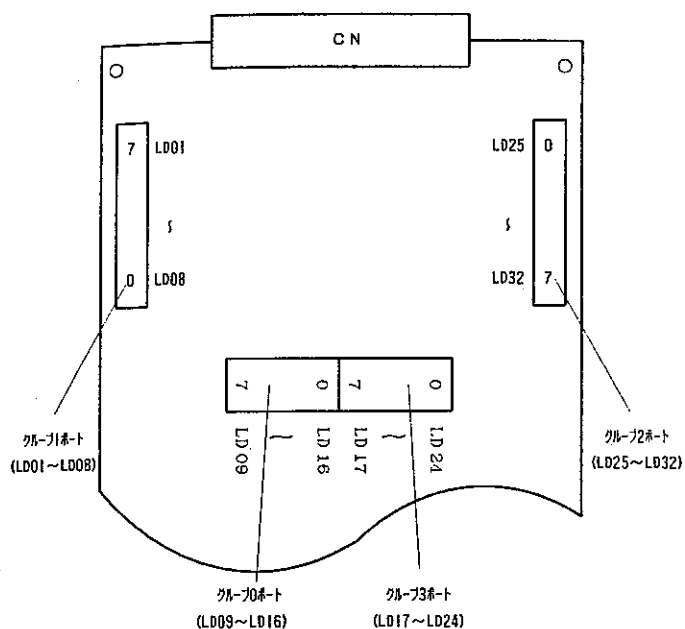
外部出力回路

P0-32(98)における外部インターフェイス部の出力回路は、下図の通りです。信号出力部はオープンコレクタ方式で、それぞれの出力信号は負論理として外部装置に送出されます。それぞれの出力は本ボード内でフォトカプラによって絶縁されています。したがって、本ボードの出力を駆動するためには外部電源が必要です。別途ご用意ください。また、本ボードの出力トランジスタには、サージ電圧保護回路が付加されていません。したがって、本ボードでリレーやランプなどの誘導負荷を駆動する場合には、負荷側でサージ電圧対策を行ってください。



信号モニタ用LED

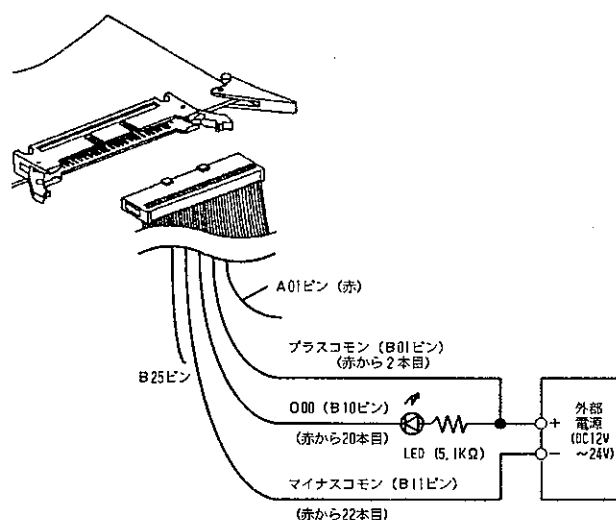
PO-32(98)は、外部インターフェイス上の信号出力の状態（ステータス）確認用としてボード上に信号モニタ用LEDを有しています。これにより、動作状態などそれぞれの信号あるいはビットの状態を直接目視により確認することができます。



LED	出力データ	出力信号	内部信号論理
消灯	OFF	ハイレベル	0
点灯	ON	ローレベル	1

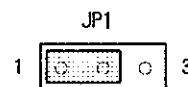
使用例

PO-32(98)の使用例として、外部に信号を出力するBASICプログラムを以下に示します。この例では、I/Oアドレスを設定した後、該当するポートに対してOUT命令を実行し、周期的に信号の“ON”および“OFF”を繰り返します。なお、この例では、LEDによって出力された信号の状態をモニタします。このプログラムを実行させるための出力ラインへのLEDおよび電源の接続例と、本ボード上のジャンパおよびディップスイッチの設定条件は次の通りです。



使用例の設定条件

- I/Oアドレスの設定: 01D0H (SW1, SW2) (JP1の1-2間がショート状態であること)



フローチャート BASICプログラム

