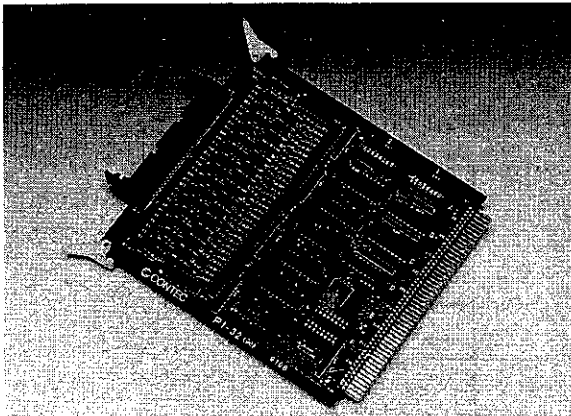


絶縁型パラレル入力モジュール

PI-32 (98)



PI-32(98)に接続できるデジタル入力信号は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、それぞれ入力ポートに対応しています。8点単位の入力が本ボードを装着したコンピュータのIN命令実行で容易に行えます。また、入力32点の内4点を割込み入力として使用することができます。本ボードの入力は全点フォトカプラにより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入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、32点のデジタル入力が可能。
- 入力信号32点の内4点を割込み入力として、最大4レベルの同時割当てが可能。
- 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。
- デジタル入力全点(32点)の信号モニタ用LEDを装備。

仕 様

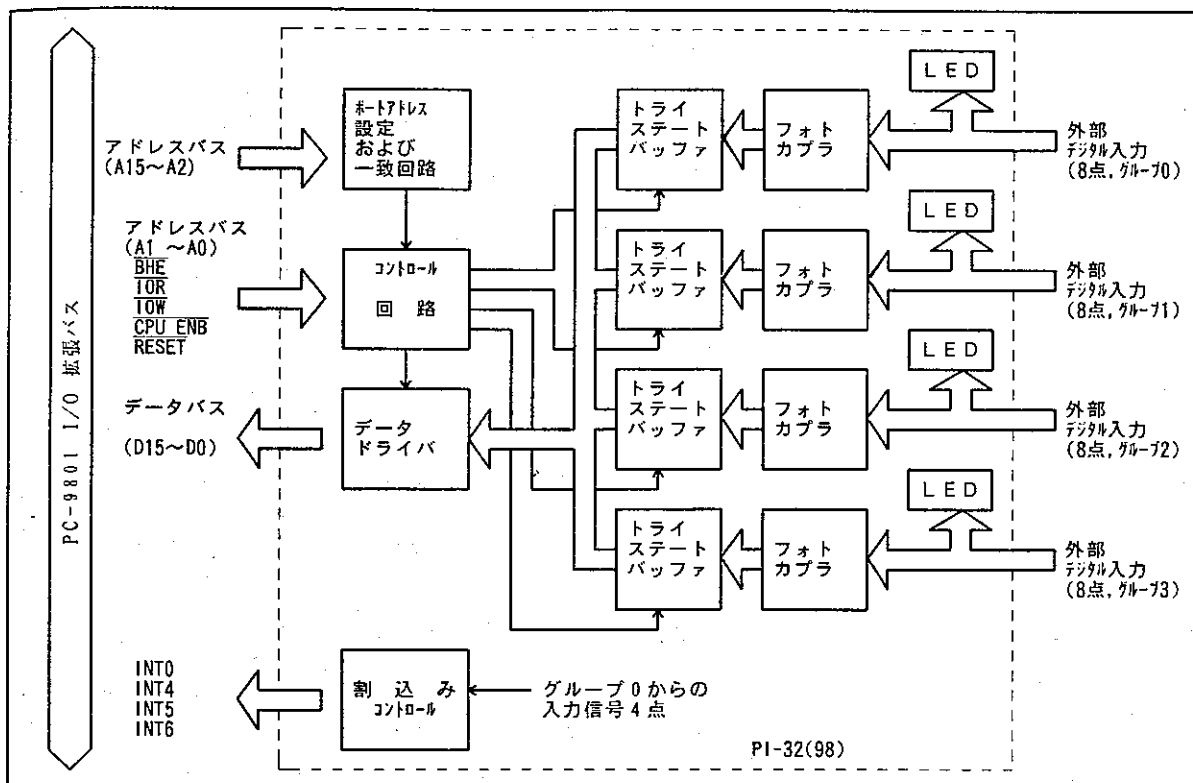
- 入力仕様 : フォトカプラ絶縁電流駆動入力 (負論理)
- 入力抵抗 : 2K Ω
- 入力信号の点数 : 32点 (内4点は割込み入力として使用可)
- 入力表示 : LED表示、ONで点灯
- 割込み : INTO. 4, 5, 6のうち、同時4点
- 応答時間 : 1 msec以内
- I/O アドレス : 8ビット×4ポート占有
- 外部回路電源 (注) : DC12V~24V($\pm 15\%$)
(1点当り6mA/12V~12mA/24V)
- 消費電流 : DC5V, 420mA MAX
- 使用条件 : 0~50 $^{\circ}$ C, 20~90%RH, 結露なし
- 信号延長可能距離 : 50m程度 (配線環境による)

注) 本ボードの入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

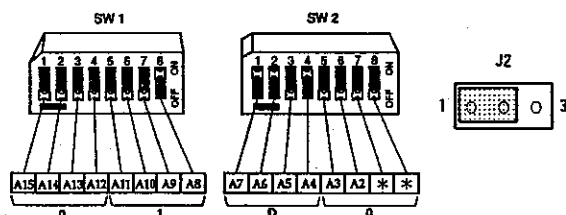
PI-32(98)は、外部から与えられた最大32点のデジタル信号を、8点単位で構成されるグループで読出し、本ボードを装着したコンピュータに送出します。コンピュータからの本ボードに対するアクセスは、任意に設定できる4つの入力ポートを介して行います。コンピュータから、IN命令の実行によってこれらの入力ポートを読出すと、その入力ポートに該当するバッファゲート(トライステートバッファ)が開かれ、外部装置から与えられているデジタル信号がグループ単位で取込まれます。この時、コンピュータに送出される信号は負論理となります。また、入力32点の内4点は、コンピュータのユーザー解放割込み入力として割当てることができますので、この信号を割込み要求信号として使用できます。

回路ブロック図



I/Oアドレスの設定

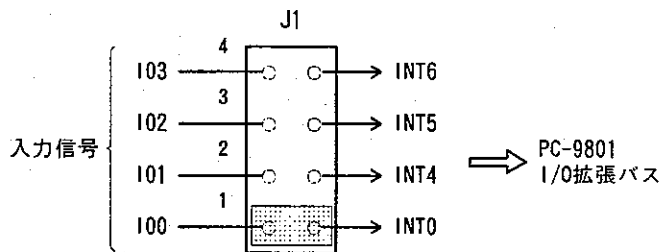
PI-32(98)のI/Oアドレスは、コンピュータ側未使用I/Oアドレスに合わせて、ディップスイッチ(SW1とSW2)によって任意に設定することができます。本ボードで使用される入力ポートは4つあり、それぞれのアドレスは連続しています。したがって、ディップスイッチで入力ポート群の先頭アドレスを設定することにより、それ以下の連続した3つのアドレスが決定されます。先頭アドレスは0をベースに占有ポート数"4"の倍数を設定してください。下の図は、先頭アドレスを01D0Hに設定した例で、この先頭アドレス設定でそれに続く01D1H、01D2H、01D3Hがそれぞれ決定されます。なお、I/Oアドレス設定時には、ジャンパ(J2)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。

割込み信号の設定

PI-32(98)では、外部入力信号32点の内の4点に与えられるデジタル信号(I00, I01, I02およびI03)を、割込み要求信号として使用することができます。この信号により割込み要求が出されますので、コンピュータの割込み機能を利用することができます。また、割込みを使用する時は、以下に示すジャンパ(J1)で、コンピュータ本体および他のインターフェイスで使用されていないレベルに設定してください。この時、割込み信号は入力信号に一対一対応で最大4レベルまで割当てて使用することができます。



上の図は、入力信号I00を割込みレベルINT0に接続する場合のジャンパの状態を示します。(出荷時はすべて抜いてあります)

入力ポートのビットアサイン

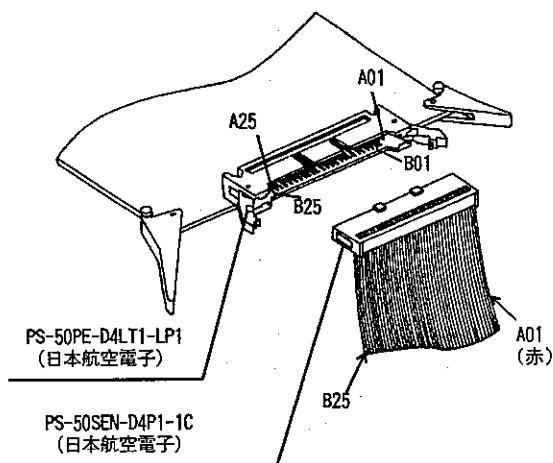
コンピュータからのPI-32(98)に対するアクセスは、4つの入力ポートを介して行います。これらの入力ポートには、本ボードに接続される外部からのデジタル信号(入力データ)が入力8点を1グループとして割当てられています。この入力ポートのビット定義を以下に示します。

●入力ポート

	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
先頭アドレス + 0	グループ0 (+0ポート)							
	I 07	I 06	I 05	I 04	I 03	I 02	I 01	I 00
+ 1	グループ1 (+1ポート)							
	I 17	I 16	I 15	I 14	I 13	I 12	I 11	I 10
+ 2	グループ2 (+2ポート)							
	I 27	I 26	I 25	I 24	I 23	I 22	I 21	I 20
+ 3	グループ3 (+3ポート)							
	I 37	I 36	I 35	I 34	I 33	I 32	I 31	I 30

外部インターフェイス

PI-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からのデジタル信号入力として、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入力のほかプラスコモンが用意されています。また、外部入力信号の内I00, I01, I02およびI03は、割込み入力信号として使用することができます。

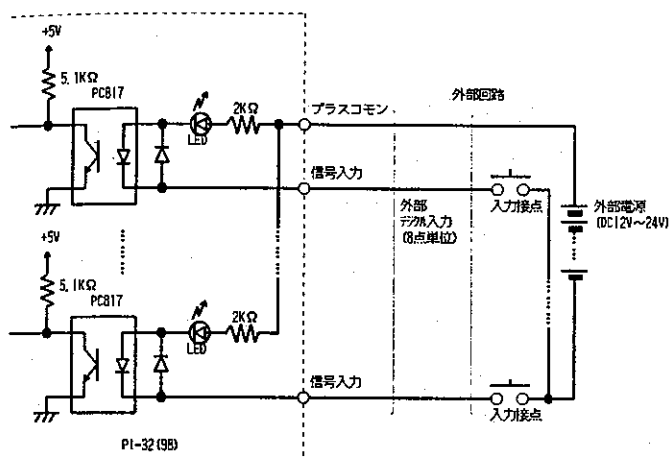


外部接続コネクタ信号配置

(グループ1ポート用プラスコモン) P1	A 01	B 01	P0 (グループ0ポート用プラスコモン)	
(グループ1ポート用プラスコモン) P1	A 02	B 02	P0 (グループ0ポート用プラスコモン)	
グループ1ポートの入力	I 17	A 03	B 03	I 07
	I 16	A 04	B 04	I 06
	I 15	A 05	B 05	I 05
	I 14	A 06	B 06	I 04
	I 13	A 07	B 07	I 03
	I 12	A 08	B 08	I 02
	I 11	A 09	B 09	I 01
	I 10	A 10	B 10	I 00
未接続	A 11	B 11	未接続	
"	A 12	B 12	"	
未接続	A 13	B 13	未接続	
(グループ3ポート用プラスコモン) P3	A 14	B 14	P2 (グループ2ポート用プラスコモン)	
(グループ3ポート用プラスコモン) P3	A 15	B 15	P2 (グループ2ポート用プラスコモン)	
グループ3ポートの入力	I 37	A 16	B 16	I 27
	I 36	A 17	B 17	I 26
	I 35	A 18	B 18	I 25
	I 34	A 19	B 19	I 24
	I 33	A 20	B 20	I 23
	I 32	A 21	B 21	I 22
	I 31	A 22	B 22	I 21
	I 30	A 23	B 23	I 20
未接続	A 24	B 24	未接続	
未接続	A 25	B 25	未接続	

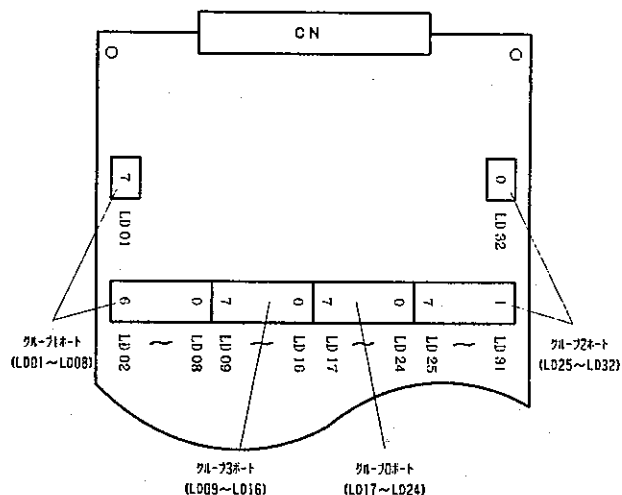
外部入力回路

PI-32(98)における外部インターフェイス部の入力回路は、下図の通りです。入力部はフォトカプラ絶縁による電流駆動入力になっています。したがって、本ボードの入力を駆動するためには外部電源が必要です。この入力駆動で必要とされる電源容量は、DC24V時入力1点当たり約12mA(DC12V時には約6mA)です。なお、DC24V使用時に“ON”となる入力点数が多い場合、入力抵抗で若干の発熱を生じます。このような場合には、本ボードをできるだけコンピュータ上部の拡張スロットでご使用ください。



信号モニタ用LED

PI-32(98)は、外部インターフェイス上の信号入力の状態(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	入力データ	入力信号	内部信号論理
消 灯	OFF	ハイレベル (注1)	0
点 灯	ON	ローレベル (注2)	1

(注1) インターフェイスコネクタのピンが、外部電源のマイナスコモンと接続されていない状態。

(注2) インターフェイスコネクタのピンが、外部電源のマイナスコモンと接続された状態。