

CMS 5604

アクティブ・インプット／アウトプット・レジスタ

取扱説明書

5604-04 版

明星電気株式会社

守谷工場

〒 302-01 茨城県北相馬郡守谷町守谷甲 249の1

☎ 守谷 (02974)8-1111番 (代)

本社

〒 112 東京都文京区小石川二丁目5番7号 (佐々木ビル)

☎ 東京 (03)814-5111 番 (代)

目 次

1 .	概要	2 頁
2 .	規格	3 頁
3 .	構成	3 頁
4 .	系統図	3 頁
5 .	外観図	3 頁
6 .	ファンクション・コード	4 頁
7 .	取扱説明	4 頁
8 .	インタフェース	6 頁
9 .	重量	6 頁
10 .	電力	7 頁
11 .	取扱注意事項	7 頁
図 1	A I O 系統図	8 頁
図 2	A I O パネル面図	9 頁
図 3	F(0)・A(0)&F(0)・A(1) / F(1)・A(0)&F(1)・A(1) リード・データ・フォーマット	10 頁
図 4	F(6)・A(0)リード・データ・フォーマット	10 頁
図 5	F(16) A(0)&F(16) A(1)ライト・データ・フォーマット	10 頁
図 6	A I O マニュアル設定部の設定方法	11 頁
図 7	A I O 入出力回路図	12 頁
表 1	A I O ファンクション・コード	13 頁
表 2	モジュール・スロット設定表	14 頁
表 3	入出力コネクタ・ピン・アサイメント	15 頁

1 概要

CMS 5604 はシングル幅の両面シールド・カバー付 CAMAC モジュールとして構成された 16 ビット・データを 2 チャンネル有するアクティブ・インプット／アウトプット・レジスタです。ライト・コマンドにより各チャンネル毎に 16 ビットのデータをセットして、即出力します。16 ビット・データを出力するときは、トランスファ [XFER] 信号とストロブ [STROBE] 信号を同時に出力します。出力回路は、バランス出力で最大 40 [mA] のドライブ能力があり EIA Standard の RS-422 に準拠しています。

リード・コマンドにより、各チャンネルのデータ・レジスタの内容を読み込むことができます。さらにデータ・ラインのステータスを、チャンネル毎にインプット・ゲート・モードで読み込むことができるコマンドもあります。読み込みデータには、16 ビット・データ以外にモジュール内のディップ・スイッチによりセットされた、データ・タイプとモジュール・スロットがタグとして付いています。又、モジュール認識番号とモジュール・ステータスもデータ・タイプ及びモジュール・スロットのタグ付で読むことができます。

コネクタは D サブ・シリーズの DCSP-JB37S でチャンネル毎にモジュール前面パネルに設けています。

本モジュールはバランス出力のライン・ドライバ及びバランス入力のライン・レシーバにより、電磁干渉等環境条件の良くない場所へのデータの送受が可能です。またフォト・アイソレーションの必要な場合のフォト・カプラ駆動用にも適しています。なお伝送路の公称インピーダンスは 120 [Ω] です。

2 規格

- [1] 略称 : A I O
- [2] モデル : CMS 5604-04
- [3] モジュール認識番号 : 1 0
- [4] モジュール幅 : 1 幅
- [5] 出力信号 : R S - 4 2 2 準拠
- [6] 出力チャンネル : 2 チャンネル
- [7] 出力ビット数 : 1 6 ビット / チャンネル

3 構成

本モジュールの構成は、次の通りです。

- [1] 本体 (CMS 5604) 1 式
- [2] 収容ケース 1 式
- [3] 付属品
 - ① シールド・カバー 2 個
(本体に実装してあります。)
 - ② ステーション・ナンバ・シール 1 組
(1 ~ 25 各 1 枚)
- [4] 検査成績書 1 部
- [5] 取扱説明書 1 部

4 系統図

本モジュールの系統図を図1に示します。

5 外観図 (パネル面図)

本モジュールのパネル面図を図2に示します。

6 ファンクション・コード

本モジュールのファンクション・コードを表1に示します。

7 取扱説明

7.1 N表示

モジュール前面パネルのLED (N) 表示は、本モジュールがアクセスされた時、約1秒間点灯します。LEDは緑色です。

7.2 CH表示

モジュール前面パネルのLED (CH0, CH1) 表示は、コマンドされたチャンネルに対応して約1秒間点灯します。LEDは赤色です。

7.3 F(0)・A(0) コマンド動作

F(0)・A(0) コマンドにより、CH0に書き込まれたデータを読み返すことができます。リード・データにはマニュアルでセットされたモジュール・スロットとデータ・タイプがタグとして付いています。

リード・データ・フォーマットを図3に示します。

7.4 F(0)・A(1) コマンド動作

F(0)・A(1) コマンドにより、CH1に書き込まれたデータを読み返すことができます。リード・データにはマニュアルでセットされたモジュール・スロットとデータ・タイプがタグとして付いています。

リード・データ・フォーマットは図3に示す通りです。

7.5 F(1)・A(0) コマンド動作

F(1)・A(0) コマンドにより、CH0のラインのデータをインプット・ゲート・モードで読み込むことができます。

リード・データ・フォーマットは図3に示す通りです。

7.6 F(1)・A(1) コマンド動作

F(1)・A(1) コマンドにより、CH1のラインのデータをインプット・ゲート・モードで読み込むことができます。

リード・データ・フォーマットは図3に示す通りです。

7.7 F(6)・A(0) コマンド動作

F(6)・A(0) コマンドによりモジュール認識番号とモジュール・ステータスを読み込むことができます。

リード・データ・フォーマットを図4に示します。

7.8 F(16)・A(0) コマンド動作

F(16)・A(0) コマンドにより16ビットのデータをCH0のレジスタに書き込みCH0より出力します。同時にXFER信号(1.1[μ s])とSTROBE信号(0.7[μ s])も出力します。

ライト・データ・フォーマットを図5に示します。

7.9 F(16)・A(1) コマンド動作

F(16)・A(1) コマンドにより16ビットのデータをCH1のレジスタに書き込みCH1より出力します。同時にXFER信号(1.1[μ s])とSTROBE信号(0.7[μ s])も出力します。

ライト・データ・フォーマットは図5に示す通りです。

7.10 F(24)・A(0) コマンド動作

F(24)・A(0) コマンドにより、CH0の出力をディセーブルにします。

7.11 F(24)・A(1) コマンド動作

F(24)・A(1) コマンドにより、CH1の出力をディセーブルにします。

7.12 F(26)・A(0) コマンド動作

F(26)・A(0) コマンドにより、CH0の出力をイネーブルにします。

7.13 F(26)・A(1) コマンド動作

F(26)・A(1) コマンドにより、CH1の出力をイネーブルにします。

7.14 Cコマンド動作

Cコマンドによりすべてのチャンネルのデータ・レジスタをクリアします。同時に出力をディセーブルにします。

7.15 Zコマンド動作

Zコマンドによりすべてのチャンネルのデータ・レジスタをクリアします。同時に出力をイネーブルにします。

7.16 Power ON 動作

モジュールに電源が投入されると、Cコマンドと同等の動作を行います。

7.17 モジュール・スロット及びデータ・タイプの設定

プリント基板の部品面のシールド・カバーを外して、図6に示すデジタル・スイッチSW1をセットします。モジュール・スロット及びデータ・タイプは任意に設定可能です。モジュール・スロットについては、表2を参照して下さい。

8 インタフェース

8.1 コネクタ

入出力コネクタはDサブ・シリーズのDCSP-JB37Sです。コネクタのスクリーロック装置として、D20418-2を使用しています。計装側はDC-37Pにユニバーサル・ジャンクション・シェルDC110963-4とスクリーロック装置D20419-18が使用できます。

各コネクタのピン・アサイメントを表3に示します。

8.2 入出力回路

入出力回路を図7に示します。

9 重量

本モジュールの重量は、約0.8Kgです。

10 電力

+ 6 [V] : 1.40 [A]

+ 24 [V] : 0.01 [A]

11 取扱注意事項

[1] 本モジュールの動作温度範囲は10℃～45℃で、保存温度範囲は0℃～55℃となっていますので、それらの範囲外での使用又は保存に注意して下さい。

[2] 入出力回路の計装ケーブルには公称インピーダンス120 [Ω] のツイスト・ペア・シールド線を使用して下さい。

[3] 動作電圧は+24 V ± 1%、+6 V ± 2.5%となっていますのでクレート電源電圧が規格内であることを確認して下さい。

[4] 壁に水滴が付着するような高湿度中では、信頼性を低下させますので使用しないで下さい。

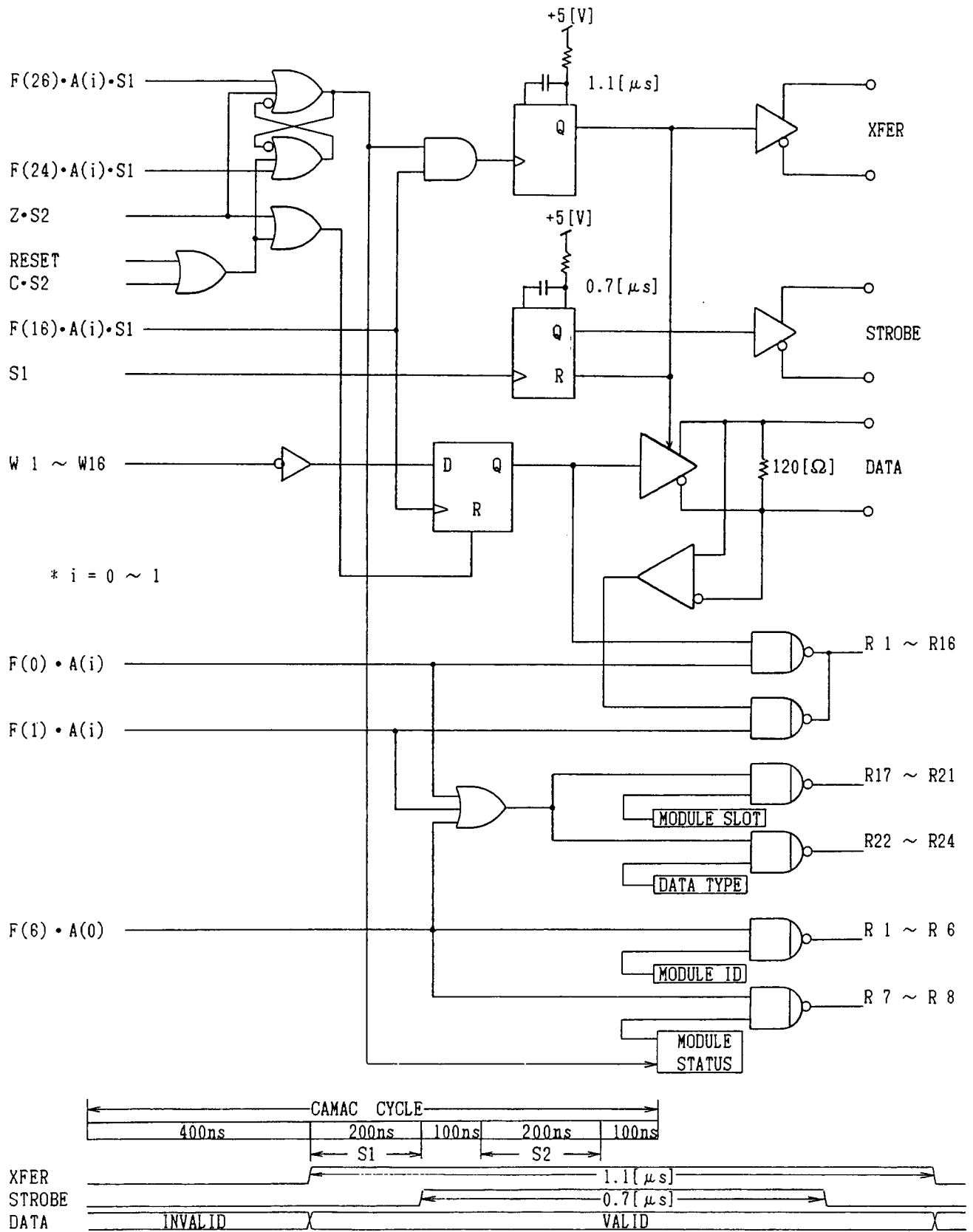


図1 アクティブ・インプット／アウトプット・レジスタ系統図

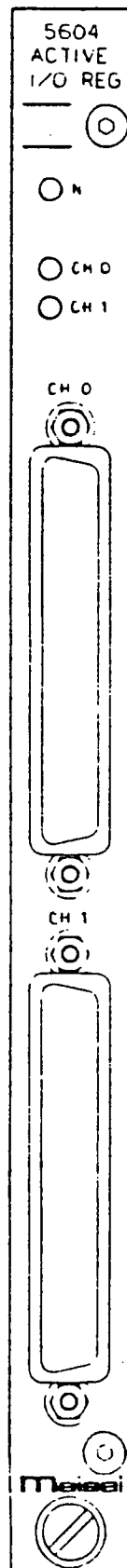
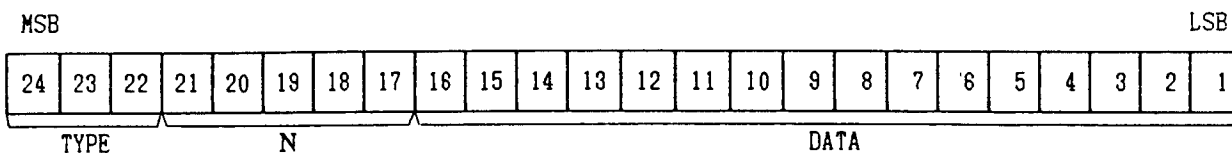


図 2 A I O パネル面図

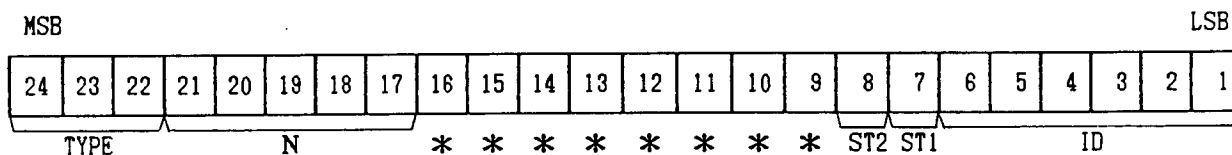


TYPE : データ・タイプ
 N : モジュール・スロット

DATA : 16ビット・データ

N	21	20	19	18	17
1	0	0	0	0	1
23	1	0	1	1	1

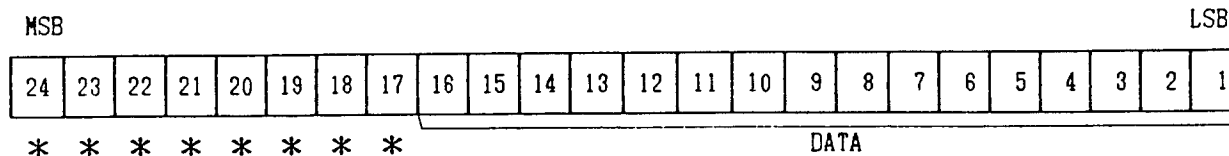
図3 AIO F(0)・A(0)&F(0)・A(1)/F(1)・A(0)&F(1)・A(1)リード・データ・フォーマット



* : 無効ビット TYPE : データ・タイプ N : モジュール・スロット
 ST1 : CH0 Output Disable ["0"]/Enable ["1"] ST2 : CH1 Output Disable ["0"]/Enable ["1"]
 ID : モジュール認識番号

ID	6	5	4	3	2	1
10	0	0	1	0	1	0

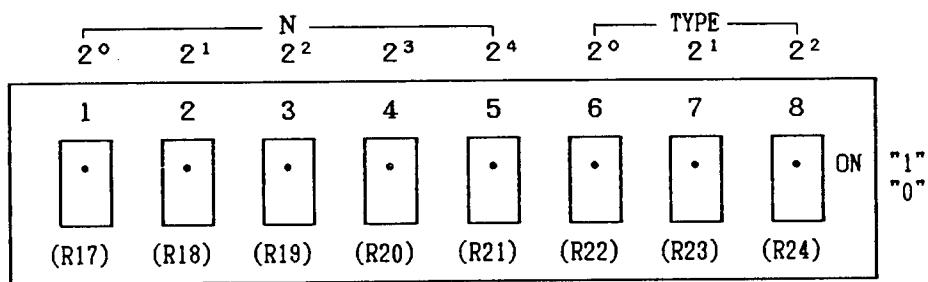
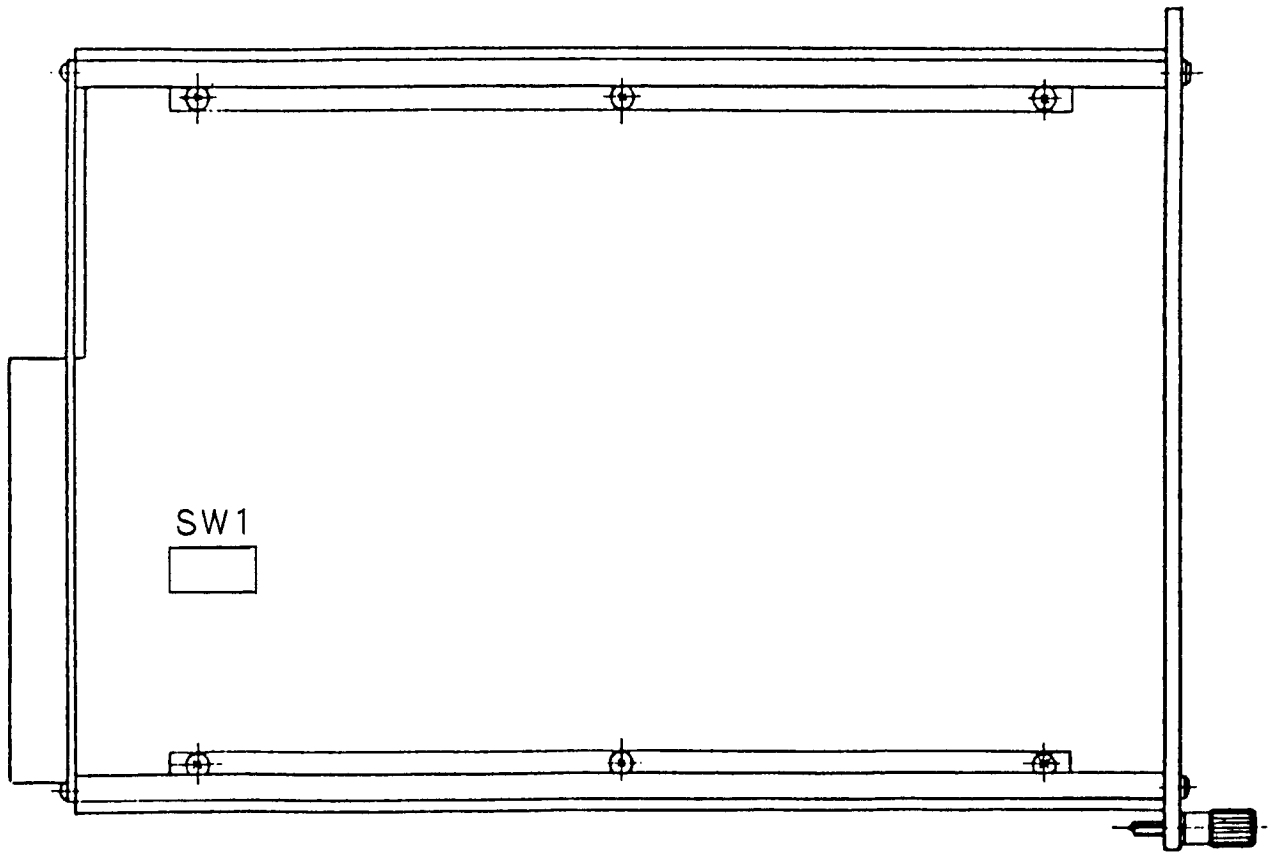
図4 AIO F(6)・A(0)リード・データ・フォーマット



* : 無効ビット

DATA : 16ビット・データ

図5 AIO F(16)・A(0) & F(16)・A(0)ライト・データ・フォーマット



SW 1

図6 A I Oマニュアル設定部の設定方法

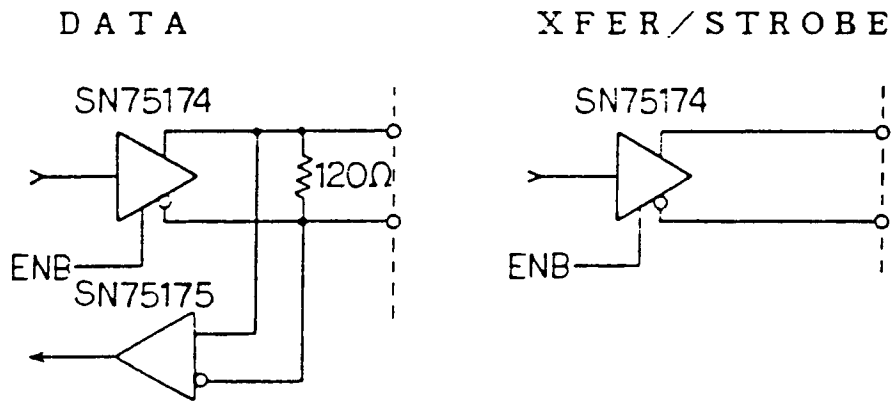


图 7 A I O 入出力回路图

表1 A I Oファンクション・コード

Command	Q	Action
F (0) • A(0)	1	Reads the data register CH0.
F (0) • A(1)	1	Reads the data register CH1.
F (1) • A(0)	1	Reads the CH0 line data.
F (1) • A(1)	1	Reads the CH1 line data.
F (6) • A(0)	1	Reads the module identification and status.
F (16) • A(0)	1	Writes the data register CH0 and generates the output data, XFER and STROBE on CH0.
F (16) • A(1)	1	Writes the data register CH1 and generates the output data, XFER and STROBE on CH1.
F (24) • A(0)	1	Disables CH0 output.
F (24) • A(1)	1	Disables CH1 output.
F (26) • A(0)	1	Enables CH0 output.
F (26) • A(1)	1	Enables CH1 output.
C	0	Clears the data registers and disables outputs.
Z	0	Clears the data register and enables outputs.
Notes : 1. Power on action : RESET (C 動作と同様) 2. C 及び Zを除く上記コマンドに対して X=1とします。		

表2 モジュール・スロット設定表

N	SW 1				
	1 (R17)	2 (R18)	3 (R19)	4 (R20)	5 (R21)
1	1	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0
3	1	1	0	0	0
4	0	0	1	0	0
5	1	0	1	0	0
6	0	1	1	0	0
7	1	1	1	0	0
8	0	0	0	1	0
9	1	0	0	1	0
10	0	1	0	1	0
11	1	1	0	1	0
12	0	0	1	1	0
13	1	0	1	1	0
14	0	1	1	1	0
15	1	1	1	1	0
16	0	0	0	0	1
17	1	0	0	0	1
18	0	1	0	0	1
19	1	1	0	0	1
20	0	0	1	0	1
21	1	0	1	0	1
22	0	1	1	0	1
23	1	1	1	0	1

表3 入出力コネクタ・ピン・アサインメント

ピン番号	CH0入出力信号	CH1入出力信号	備考
1	Bit 0	Bit 0	
2	Bit 0 RTN	Bit 0 RTN	
3	Bit 1	Bit 1	
4	Bit 1 RTN	Bit 1 RTN	
5	Bit 2	Bit 2	
6	Bit 2 RTN	Bit 2 RTN	
7	Bit 3	Bit 3	
8	Bit 3 RTN	Bit 3 RTN	
9	Bit 4	Bit 4	
10	Bit 4 RTN	Bit 4 RTN	
11	Bit 5	Bit 5	
12	Bit 5 RTN	Bit 5 RTN	
13	Bit 6	Bit 6	
14	Bit 6 RTN	Bit 6 RTN	
15	Bit 7	Bit 7	
16	Bit 7 RTN	Bit 7 RTN	
17	Bit 8	Bit 8	
18	Bit 8 RTN	Bit 8 RTN	
19	GND	GND	
20	Bit 9	Bit 9	
21	Bit 9 RTN	Bit 9 RTN	
22	Bit 10	Bit 10	
23	Bit 10 RTN	Bit 10 RTN	
24	Bit 11	Bit 11	
25	Bit 11 RTN	Bit 11 RTN	
26	Bit 12	Bit 12	
27	Bit 12 RTN	Bit 12 RTN	
28	Bit 13	Bit 13	
29	Bit 13 RTN	Bit 13 RTN	
30	Bit 14	Bit 14	
31	Bit 14 RTN	Bit 14 RTN	
32	Bit 15	Bit 15	
33	Bit 15 RTN	Bit 15 RTN	
34	Strobe	Strobe	
35	Strobe RTN	Strobe RTN	
36	XFER	XFER	
37	XFER RTN	XFER RTN	