

CMS 5503

インターロック・インプット・レジスタ

取扱説明書

5503-04 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)

1 概要

CMS 5503 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インターロック・インプット・レジスタです。入力は16ビットの無電圧接点信号で、接点がブレイクした場合、インターロック信号としてLAMを発生させることができます。LAMを発生させるためには、ライト・コマンドによりLAMマスク・レジスタの対応ビットへ“1”を書き込んでおく必要があります。又、リード・コマンドにより、LAMマスク・レジスタの内容を読み込むことができます。

本モジュールは、CMS 5505 (ステータス・インプット・ゲート)と同様に、入力のステータスを読み込むことができますが、インターロック信号が発生したビットについては、読み込まれるまでホールドし、読み込まれた後クリアされます。データの論理は、接点メークを“1”とします。なお読み込みデータには、データ以外にモジュール内のディップ・スイッチによって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をデータ・タイプ及びモジュール・スロットのタグ付で読むこともできます。

入力回路は、ノイズによるICの損傷、誤動作防止対策をしておりノイズ除去用フィルタの時定数は、8.9 [ms]となっています。入力接点には、メーク時 6.3 [mA] の電流を流します。ブレイク時のオープン電圧は、26 [V]となっています。

入力コネクタはDサブ・シリーズのDCSP-JB37Pでモジュール前面パネルに設けています。

本モジュールは、リレー接点のインターロック発生監視用に適しています。また、ステータス監視用としても用いることができます。

2 規格

- [1] 略称 : I I R
- [2] モデル : CMS 5503-04
- [3] モジュール認識番号 : 1 2
- [4] モジュール幅 : 1 幅
- [5] 入力信号 : 無電圧接点
- [6] 入力チャンネル : 1チャンネル
- [7] 入力ビット数 : 16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 5503) 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 LS表示

本モジュール前面パネルのLED (LS) は、LAMステータスがアクティブになった時、点灯します。C, ZあるいはF(10)・A(0)によりLAMステータスがクリアされると消灯します。LEDは赤色です。

7.3 F(1)・A(0) コマンド動作

F(1)・A(0) コマンドにより、マスク・レジスタのデータを読み込むことができます。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(2)・A(0) コマンド動作

F(2)・A(0) コマンドにより、インプット・ゲート信号または、インターロック信号を読み込むことができます。インターロック信号は、本コマンドによりリードされるまでホールドされ、S2によりクリアされます。

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(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を読み込むことができます。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4に示します。

7.6 F(8)・A(0) コマンド動作

F(8)・A(0) コマンドにより、L A M リクエストの有無をテストします。L A M ステータスがアクティブで、イネーブルL A M の場合に $Q = 1$ (L A M リクエスト有) となります。また、L A M ステータスがアクティブでも、ディセーブルL A M の場合は、 $Q = 0$ (L A M リクエスト無) となります。

7.7 F(9)・A(0) コマンド動作

F(9)・A(0) コマンドにより、L A M レジスタをクリアします。

7.8 F(10)・A(0) コマンド動作

F(10)・A(0) コマンドによりL A M ステータスをクリアします。

7.9 F(11)・A(0) コマンド動作

F(11)・A(0) コマンドにより、L A M マスク・レジスタをクリアします。

7.10 F(17)・A(0) コマンド動作

F(17)・A(0) コマンドは、インターロック信号としてL A M を発生させるために、L A M マスク・レジスタの対応ビットへ" 1 "を書き込んでおくためのコマンドです。

本コマンドにより、L A M マスク・レジスタへ" 1 "を書き込み、F(26)・A(0) コマンドによりイネーブルL A M にしておいた場合、対応ビットの入力接点がオープンになると、インターロック信号発生としてL A M を発生させることができます。

ライト・データ・フォーマットを図5に示します。

7.11 F(24)・A(0) コマンド動作

F(24)・A(0) コマンドにより、ディセーブルL A M としL A M の発生を禁止します。

7.12 F(26)・A(0) コマンド動作

F(26)・A(0) コマンドによりイネーブルL A M とし、L A M ステータスがアクティブとなった場合L A M を出力します。

7.13 F(27)・A(0) コマンド動作

F(27)・A(0) コマンドにより、LAMステータスの状態をテストします。LAMステータスがアクティブとなっている場合Q=1となり、アクティブとなっていない場合には、Q=0となります。

7.14 F(27)・A(15)コマンド動作

F(27)・A(15)コマンドにより、LAM要求がイネーブルにされているか、またはディセーブルにされているかの状態をテストします。LAM要求がイネーブルになっている場合、Q=1となります。LAM要求がディセーブルになっている場合Q=0となります。

7.15 C及びZコマンド

C及びZコマンドは、すべてのレジスタをクリアし、ディセーブルLAMとします。

7.16 Power ON 動作

モジュールに電源が投入されるとC及びZコマンドと同等の動作を行ないます。

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・スイッチをセットします。スイッチをONにすると、出力は"1"となります。

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

入力コネクタは、Dサブ・シリーズのDCSP-JB37P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。従って計装側は、DC-37Sにユニバーサル・ジャンクション・シェルDC110963-4及びスクリーロック装置D20419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 入力回路

入力信号は、無電圧接点信号であり、その入力回路は図7に示す構成となっております。

本モジュールより外部接点に流れる電流は、6.6 [mA] 以下で、接点がオープンの際の入力端子電圧は 26 [V] となっております。入力フィルタの時定数は 8.9 [ms] です。

9 重量

本モジュールの重量は、約 0.8 Kg です。

10 電力

+ 6 [V] : 1.00 [A]

- 24 [V] : 0.10 [A]

11 取扱注意事項

- [1] 本モジュールの動作温度範囲は、 $10^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ で保存温度範囲は $0^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ となっていますので、それらの範囲外での使用又は、それらの範囲外での使用又は、保存に注意して下さい。
- [2] 入力回路は、ラインに誘導されたノイズに対して安定に動作するよう考慮されていますが更に、信頼性を上げるために計装ケーブルには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、 $-24\text{V}\pm 1\%$ 、 $+6\text{V}\pm 2.5\%$ となっていますのでクレータ電源電圧が規格内であることを確認して使用して下さい。
- [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。

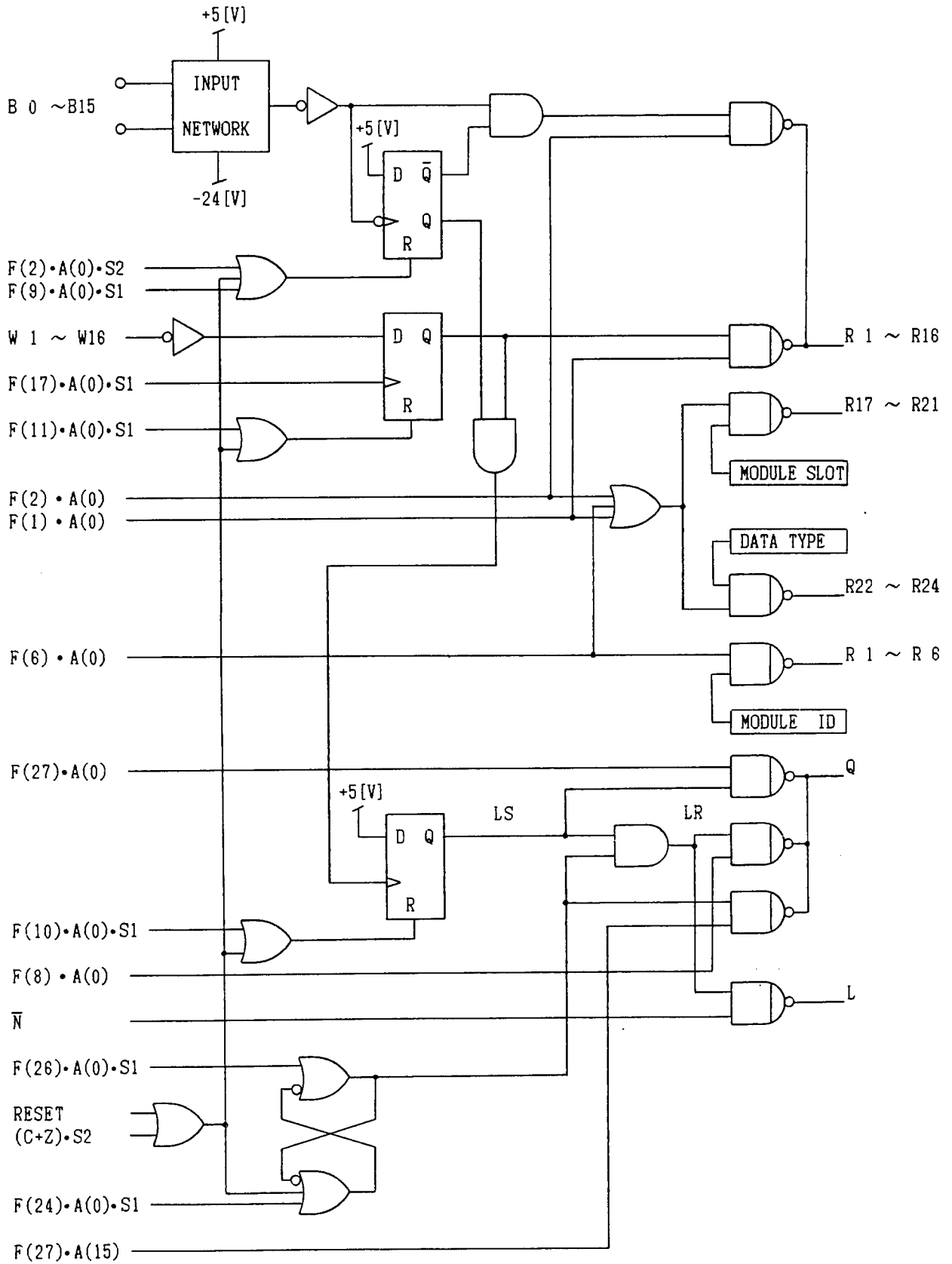


図1 インターロック・インプット・レジスタ系統図

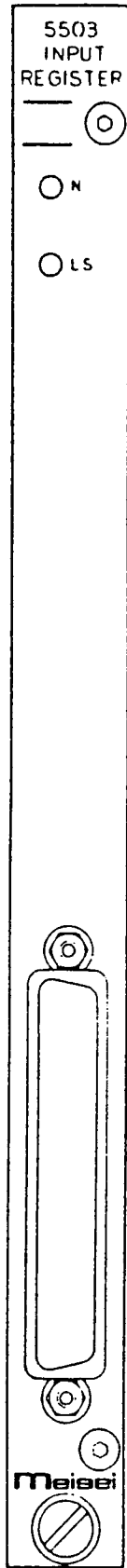
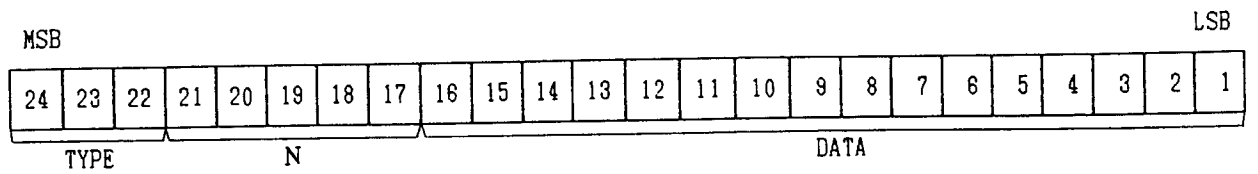


図2 IIRパネル面図

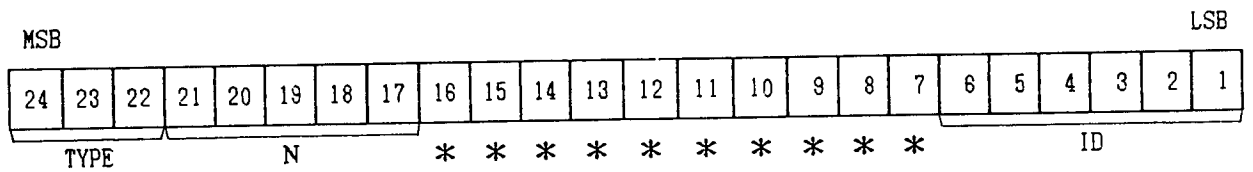


TYPE : データ・タイプ
 N : モジュール・スロット

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

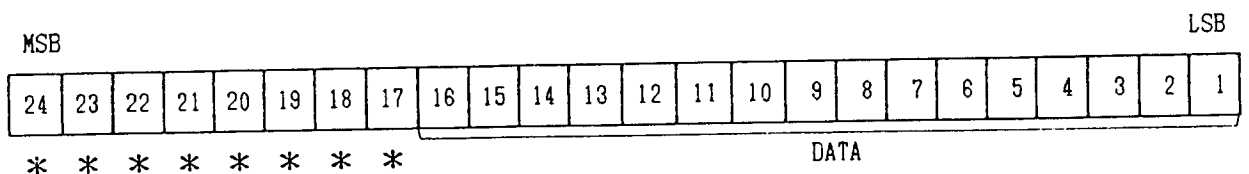
図3 IIR F(1)・A(0) & F(2)・A(0) リード・データ・フォーマット



* : 無効ビット TYPE : データ・タイプ N : モジュール・スロット
 ID : モジュール認識番号

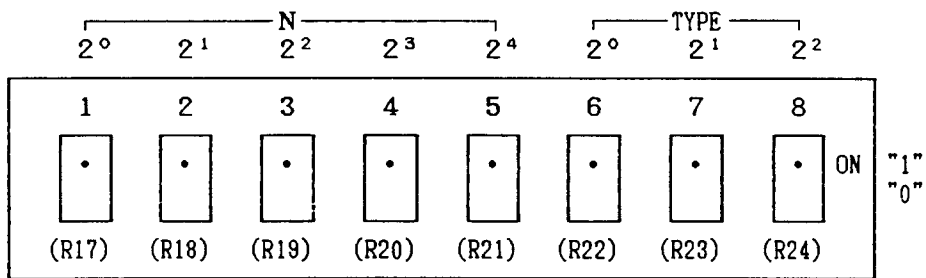
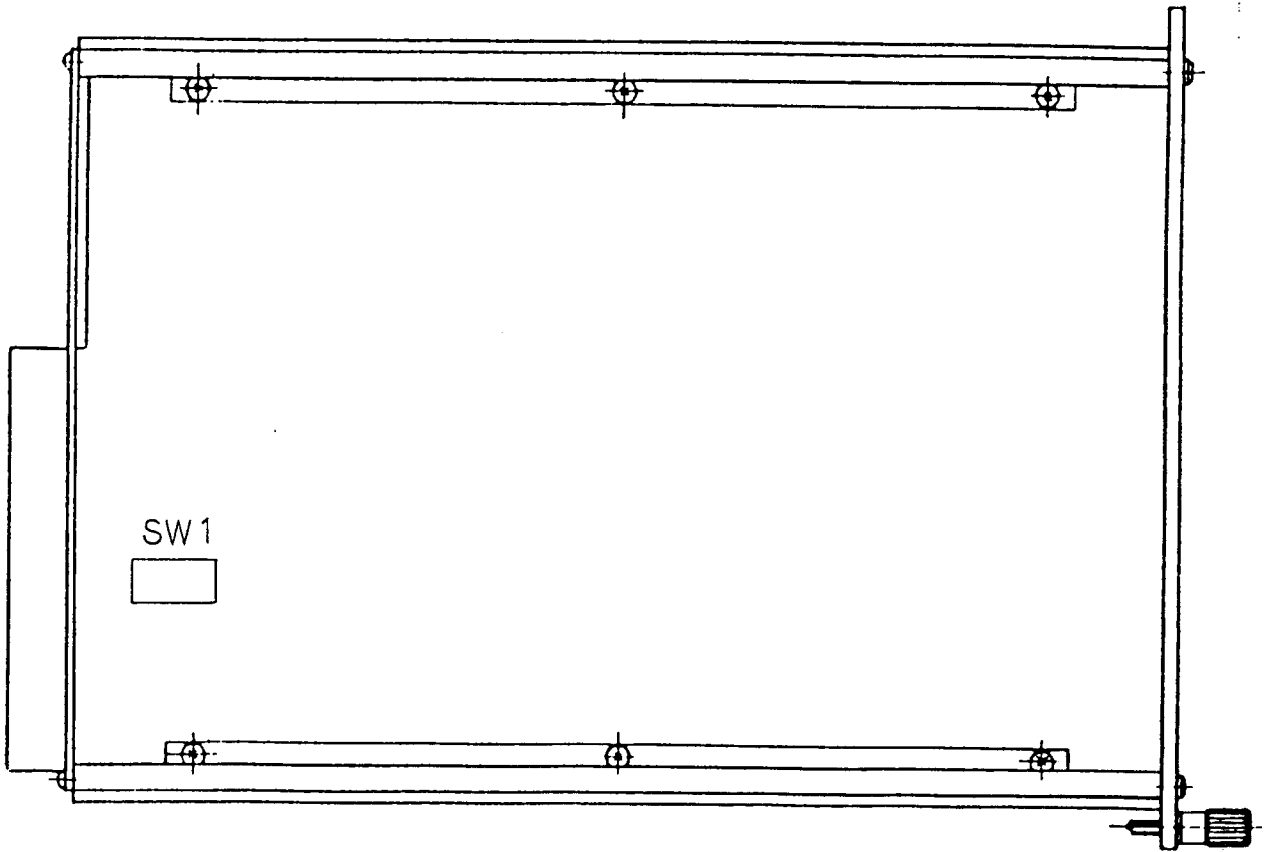
ID	6	5	4	3	2	1
12	0	0	1	1	0	0

図4 IIR 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 IIR F(17)・A(0) ライト・データ・フォーマット



SW 1

図6 IIRマニュアル設定部の設定方法

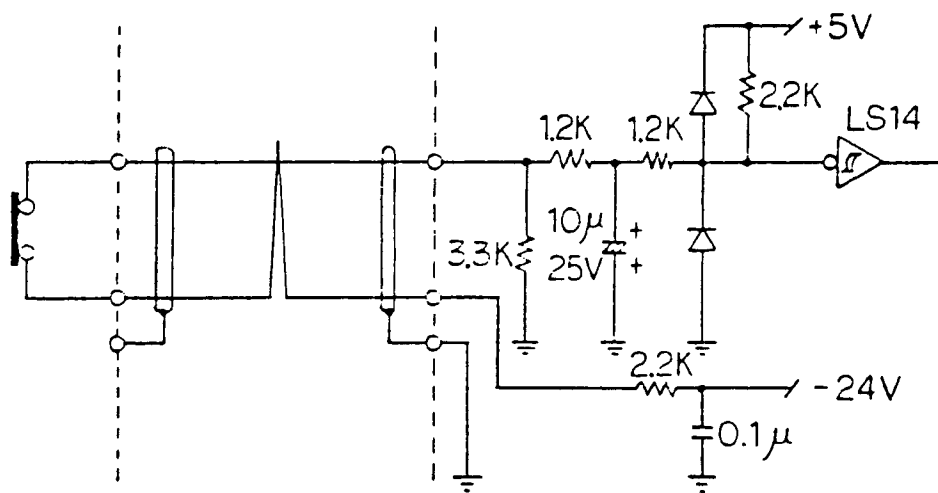


图7 IIR输入回路图

表 1 I I R ファンクション・コード

Command	Q	Action
F (1) • A(0)	1	Reads the LAM mask register.
F (2) • A(0)	1	Reads the input gate or LAM register and clears the LAM register on S2.
F (6) • A(0)	1	Reads the module identification.
F (8) • A(0)	LR	Tests if the LAM request is set.
F (9) • A(0)	1	Clears the LAM register.
F (10) • A(0)	1	Clears the LAM status.
F (11) • A(0)	1	Clears the LAM mask register.
F (17) • A(0)	1	Writes the LAM mask register.
F (24) • A(0)	1	Disables the LAM request.
F (26) • A(0)	1	Enables the LAM request.
F (27) • A(0)	LS	Tests if the LAM status is set.
F (27) • A(15)	LE	Tests if the LAM request is enabled.
C + Z	0	Clears the LAM register, the LAM mask register and the LAM status. Disables the LAM request.
<p>Notes : 1. Power on action : RESET (C + Z 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。</p>		

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 入力コネクタ・ピン・アサインメント

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