

CMS 5603

ステータス・アウトプット・レジスタ

取扱説明書

5603-04 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	3 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	6 頁
11 . 取扱注意事項	7 頁
図 1 S O R 系統図	8 頁
図 2 S O R パネル面図	9 頁
図 3 F(0)・A(0)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)ライト・データ・フォーマット	10 頁
図 6 S O R マニュアル設定部の設定方法	11 頁
図 7 S O R 出力回路図	12 頁
表 1 S O R 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 出力コネクタ・ピン・アサインメント	15 頁

1 概要

CMS 5603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ビットのステータス・アウトプット・レジスタです。各出力は12[V]、30[mA]のドライブ能力があります。出力を短絡した場合でも短絡電流が保護抵抗により約72[mA]に制限されるためドライバーは破損しません。動作モードはモーメンタリ・モードとホールド・モードとがあり、モジュール内のストラップ・ピンによって選択できます。モーメンタリ・モードのドライブ・パルス幅は0.1秒~1.0秒まで任意に調整できます。初期設定はモーメンタリ・モードで、ドライブ・パルス幅を0.3秒にしてあります。

読み込みデータには書き込んだ16ビットのデータ以外に、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。

出力コネクタはDサブ・シリーズのDCSP-JB37S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制御に適しており、モーメンタリ・モードではラッチング・リレー、ホールド・モードではノン・ラッチング・リレーを制御することができます。

尚、モーメンタリ・モードではデータ出力の途中でF(24)・A(0)コマンドを出力しても設定されたパルス幅がそのまま出力され、出力禁止となりません。パルス出力終了の後、出力は禁止となります。

2 規格

- [1] 略称 : S O R
- [2] モデル : CMS 5603-04
- [3] モジュール認識番号 : 8
- [4] モジュール幅 : 1幅
- [5] 出力信号 : 12 [V] , 30 [mA]
- [6] 出力ビット数 : 16ビット

3 構成

本モジュールの構成は、次の通りです。

- [1] 本体 (CMS 5603) 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・モジュールを表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 OUT表示

モジュール前面パネルのLED (OUT) 表示は、本モジュールが出力をドライブしている時、ドライブ・パルス幅の時間だけ点灯します。従ってホールド・モードの時にはデータ・レジスタの対応ビットがクリアされるか、出力をディセーブルにするまで点灯し続けます。

7.3 M表示

モジュール前面パネルのLED (M) 表示はモーメンタリ・モードに設定している時、点灯しております。ホールド・モードに設定すると消灯します。

7.4 F(0)・A(0) コマンド動作

F(0)・A(0) コマンドにより16ビットのデータ・レジスタの状態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。

7.5 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。

7.6 F(9)・A(0) コマンド動作

F(9)・A(0) コマンドによりデータ・レジスタをクリアします。

7.7 F(16)・A(0) コマンド動作

F(16)・A(0) コマンドは、出力するデータをデータ・レジスタに書き込み、出力がイネーブル状態の場合、“1”を書き込んだビットの出力をアクティブにします。

モーメンタリ・モード時では出力パルス動作中にこのコマンドを実行するとQ=0となりデータレジスタへの書き込みは禁止されます。

ライト・データ・フォーマットを図5に示します。

7.8 F(24)・A(0) コマンド動作

F(24)・A(0) コマンドにより出力をディセーブルにします。

7.9 F(26)・A(0) コマンド動作

F(26)・A(0) コマンドにより出力をイネーブルにします。

7.10 C コマンド動作

C コマンドによりデータ・レジスタをクリアし、出力をディセーブルにします。

7.11 Z コマンド動作

Z コマンドにより出力をイネーブルにします。

7.12 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。

7.13 モーメンタリ・モード／ホールド・モードの設定

モジュール出荷時はモーメンタリ・モードに設定してありますが、モードはストラップ・ピンにより任意に設定できます。設定を変更する場合、プリント基板の部品面のシールド・カバーを外して、図6に示すストラップ・ピンを移動します。

7.14 出力パルス幅の設定

モーメンタリ・モードの場合に出力パルス幅は、0.1秒～1秒の範囲で設定できますが、出荷時は0.3秒に設定してあります。

設定を変更する場合、プリント基板のシールド・カバーを外して、図6に示すボリューム(R40)を調整して下さい。

7.15 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

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。

出力コネクタのピン・アサイメントを表3に示します。

8.2 出力回路

出力回路は出力短絡保護付のリレー・ドライバで、12[V]、32[mA]のドライブ能力があります。その出力回路を図7に示します。

9 重量

本モジュールの重量は、約0.7Kgです。

10 電力

+ 6 [V] : 0.30 [A]
+ 24 [V] : 0.60 [A] (最大値)

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保存に注意して下さい。
- [2] 出力回路は、出力短絡に対して破損しないように保護回路が付いています。出力短絡時の短絡電流は、最大 73 [mA] です。
- [3] 出力回路の計装ケーブルには、信頼性を上げるためにツイストペアシールド線を使用して下さい。
- [4] 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ト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。
- [5] 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。

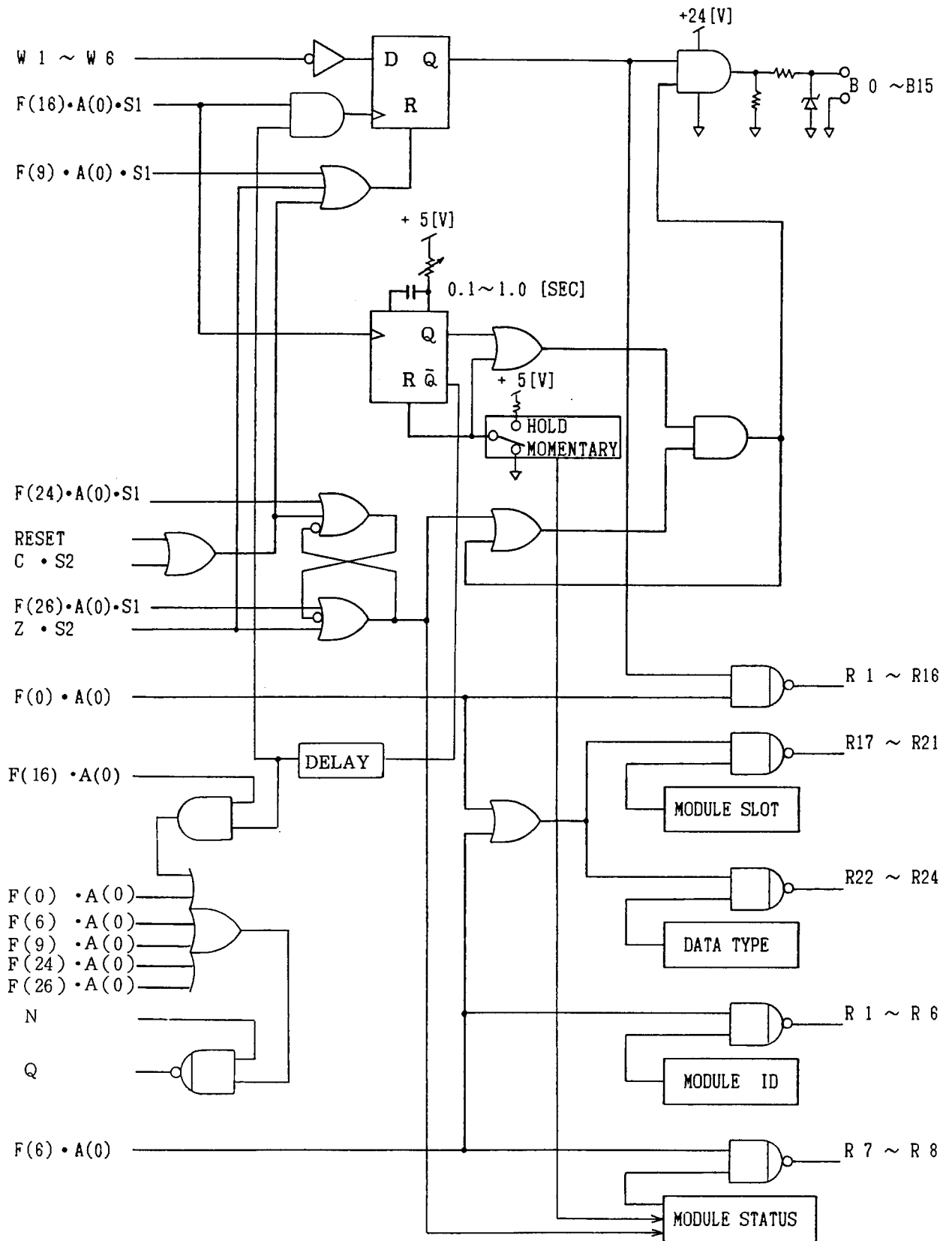


図1 ステータス・アウトプット・レジスタ系統図

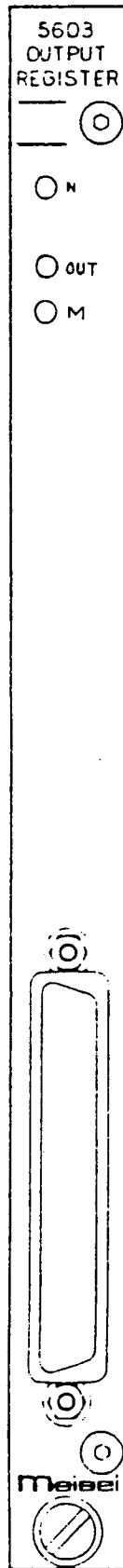
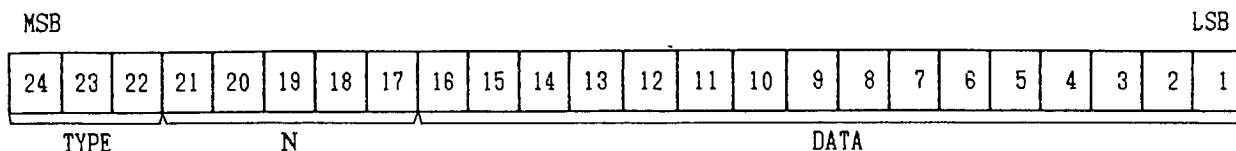


図 2 SOR パネル面図

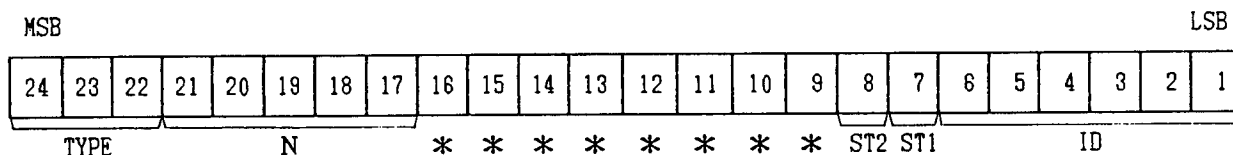


TYPE : データ・タイプ
 N : モジュール・スロット

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 SOR F (0) ・ A (0) リード・データ・フォーマット

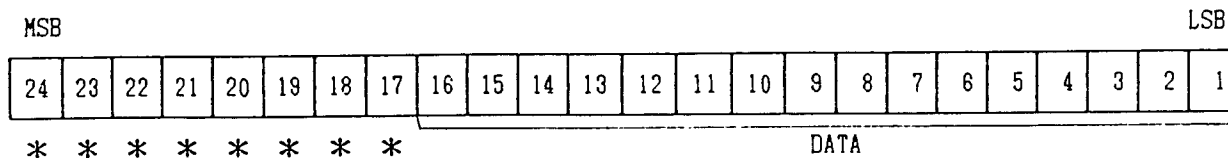


* : 無効ビット TYPE : データ・タイプ
 ST1 : Momentary ["0"] / Hold ["1"]
 ID : モジュール認識番号

N : モジュール・スロット
 ST2 : Output Disable ["0"] / Output Enable ["1"]

ID	6	5	4	3	2	1
8	0	0	1	0	0	0

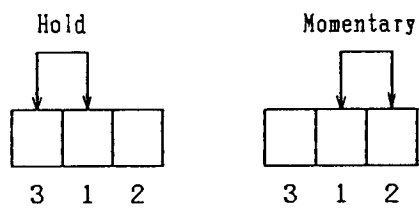
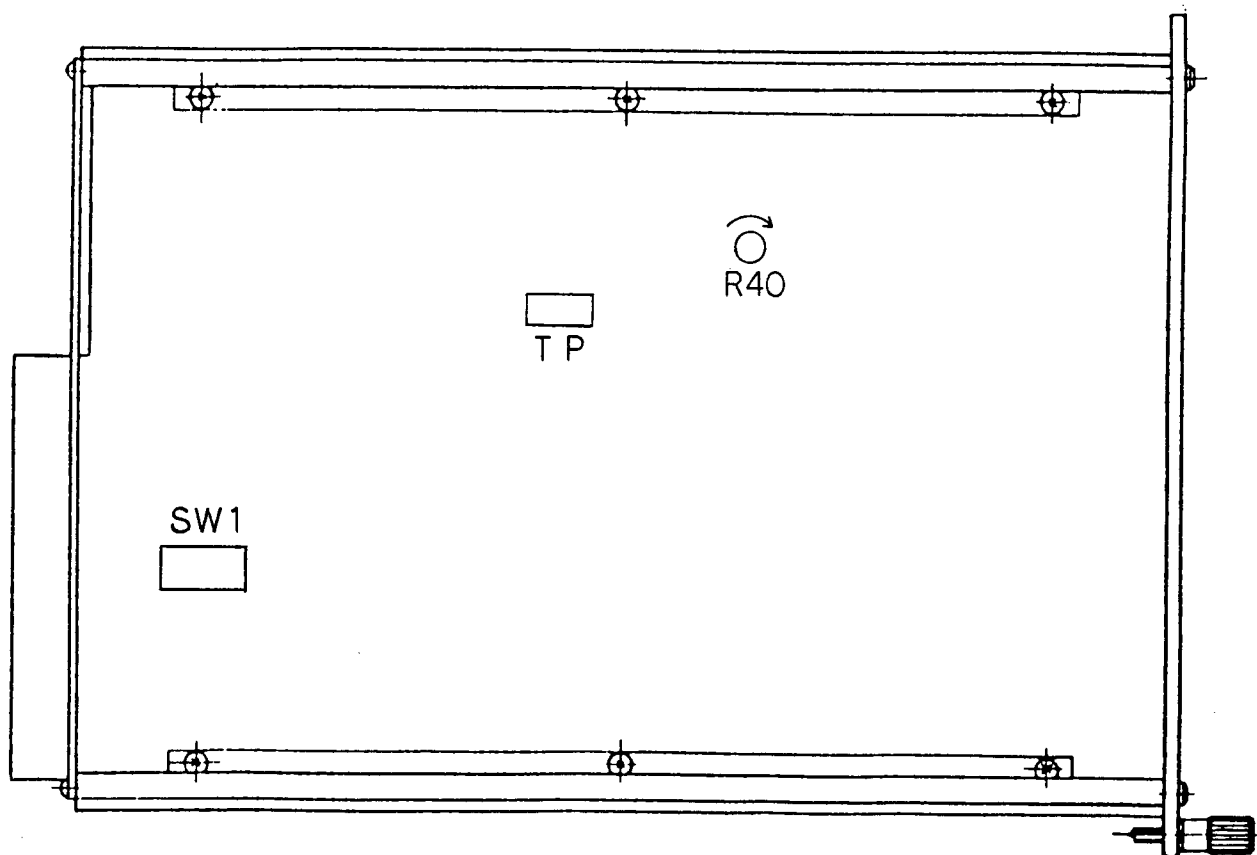
図4 SOR F (6) ・ A (0) リード・データ・フォーマット



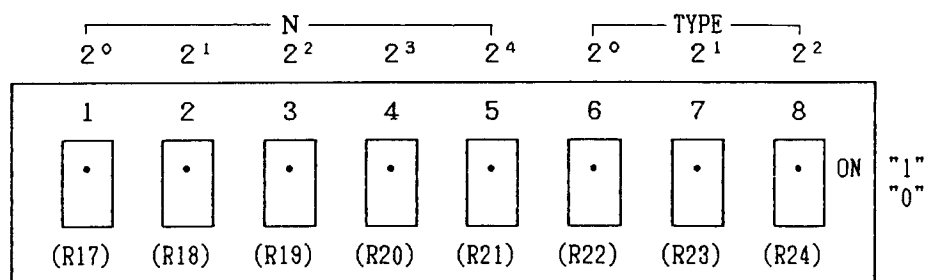
* : 無効ビット

DATA : 16ビット・データ

図5 SOR F (16) ・ A (0) ライト・データ・フォーマット



TP



SW1

図6 SORマニュアル設定部の設定方法

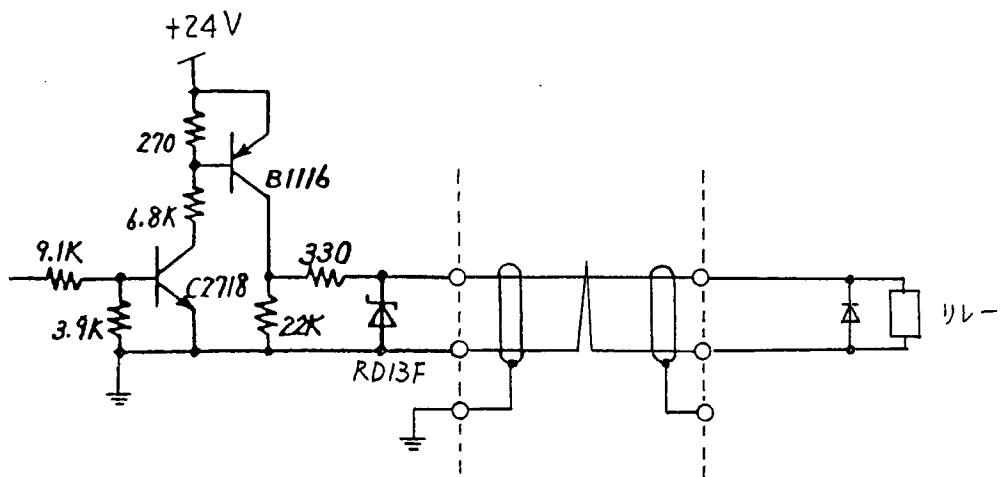


図7 SOR出力回路図

表1 SORファンクション・コード

Command	Q	Action
F (0) • A(0)	1	Reads the data register.
F (6) • A(0)	1	Reads the module identification and status.
F (9) • A(0)	1	Clears the data register.
F (16) • A(0)	$\overline{\text{BUSY}}$	Writes the data register.
F (24) • A(0)	1	Disables output.
F (26) • A(0)	1	Enables output.
C	0	Clears the data register and disables output.
Z	0	Clears the data register and enables output.
<p>Notes : 1. Power on action : RESET (C 動作と同様) 2. C及 Zを除く上記コマンドに対して、X=1 とします。 3. $\overline{\text{BUSY}}$: ホールド・モード時は Q=1となります。 モーメンタリ・モード時でパルス出力中は Q=0 となり、パルス出力が完了している場合は Q=1 となります。</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 出力コネクタ・ピン・アサインメント

ピン番号	出力信号	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	