

**TOYONICS**®

# SOLID STATE ANNUNCIATOR MODULE

無接点アナンシエータ

SAM-C series

Supply voltage : 24V DC.



**Toyo Electronics Corp.**



## 小型化 無接点アナンシエータモジュール SAM-C シリーズ

TOYONICSのSAM-Cシリーズ無接点アナンシエータモジュールは、長年の販売実績のある従来のSAM-Eシリーズの特長、性能、信頼性、寿命を維持し、チップ化による高密度実装により更に小型化に致しました。

### 特 長

1. 独自の回路方式により外部誘導障害による誤動作は全くありません。
2. 電源はDC 24V。平滑、無平滑のいずれでも使用できます。
3. 電源 電圧変動に強く、DC 24V $\pm$ 20%で正常に動作します。
4. 許容周囲温度は-10°C $\sim$ +50°Cと広く、悪条件の所でも使用出来ます。
5. コンパクトな設計ですので、取付スペースが少なくすみすみます。
6. プラグイン方式になっていますので、取付け・取はずしが容易です。
7. ソケットの端子は一列になっていますので、配線が短時間でできます。
8. 仕様変更等によるモジュールの交換は、配線を変えることなく自由にできます。
9. 故障入力はNC接点でもNO接点でも使用できます。

### 信 頼 性

1. 信頼性の高い電子部品を使用しています。
2. プリント基板には、エポキシ樹脂を使用し、端子部は金メッキをしています。

### 長 寿 命

常時、無通電型の独自の回路方式を採用していますので長寿命です。

### 実 績

アナンシエータの専門メーカーとして20年の実績を持っています。国内は勿論のこと、海外30ヶ国に輸出実績を持ち、特に、中近東地域には多くの実績を持っております。





## モジュールの種類

| 種 類                    | 動 作                                                                | 型 名         | ISA規格番号  | 消費電流 |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|
| 警報モジュール                | ブザ停止を行なわなくても故障が回復すると自動的に復帰します。故障が継続していればブザ停止はブザとフリッカを止めます。         | SAM-CA      | A-4-14   | 20mA |
|                        | SAM-CAに瞬時メモリが付いたものです。瞬時故障をブザ停止まで保持します。故障が継続していればブザ停止はブザとフリッカを止めます。 | SAM-MCA     | A-14     | "    |
|                        | SAM-MCAにさらにメモリが付いたものです。故障復帰後、確認操作まで点灯状態が継続します。                     | SAM-MCOC    | M-14     | "    |
|                        | SAM-MCAのブザ停止とフリッカ停止を独立させたものです。ブザ停止はブザだけを止め、確認操作によりフリッカが止まります。      | SAM-MCKR    | A-1-14   | 25mA |
|                        | ブザ停止と正常復帰、又はブザ停止と確認により連続点灯となり、正常復帰後確認操作で消灯します。                     | SAM-MCOA    | —        | 25mA |
| 警報モジュール<br>ファーストアウトタイプ | SAM-MCKRのファーストアウトタイプです。                                            | SAM-MCI-1   | F2A-1-14 | 28mA |
|                        | SAM-MCOCのファーストアウトタイプで、さらにブザ停止が独立しています。                             | SAM-MCI-2   | F2M-1-14 | "    |
|                        | SAM-MCA のファーストアウトタイプです。                                            | SAM-MCI-3   | F1A-14   | 25mA |
|                        | 確認後でも1次故障と2次故障の判断が容易に出来ます。                                         | SAM-MCI-4   | F3A-14   | 30mA |
| 共通モジュール<br>フリッカ・ブザアンプ用 | フリッカ周期 1Hz<br>警報モジュールのフリッカ及びブザ駆動用に使用します。                           | SAM-FZC-1   | —        | 20mA |
|                        | フリッカ周期 1Hz及び4Hz<br>SAM-MCI-4のフリッカ及びブザ駆動用に使用します。                    | SAM-FDZC-44 | —        | 25mA |
| 共通モジュール<br>テスト用        | SAM-MCI-4の動作テストに使用します。                                             | SAM-TEST-C  | —        | 20mA |
| 運転監視用モジュール<br>モジュール    | 常時点灯で運転が停止するとフリッカし、ブザが鳴ります。                                        | SAM-CH      | —        | 20mA |

※1 上表のモジュールの種類以外のシーケンスが必要な場合は、SAM-Eシリーズより選定下さる様お願い致します。

ISA: INSTRUMENT SOCIETY OF AMERICA (STANDARD: S-18.1)

### 警報モジュール共通仕様

電 源 電 圧: DC 24V $\pm$ 20%(平滑, 無平滑どちらでも可能です。)

最大出力電流: 24V200mA (約5W)

故障接点入力: NC/NO切り換え方式 (ジャンパーピンによりますが, 出荷時は全てNCに合わせてあります。)

故障接点検出感度: 約30msec

ライン電流: 12mA以下

ライン電圧許容値: 3.5V以下

使用温度範囲: -10°C $\sim$ +50°C

相 対 湿 度: 45 $\sim$ 90%RH.

耐 振 動: 複振幅1.5mm 10 $\sim$ 55Hz

絶 縁 抵 抗: 500V DCメガーにて電気回路 $\sim$ シャーシ間20M $\Omega$ 以上

耐 電 圧: 1500V AC, 50/60Hz 1分間

電気回路 $\sim$ シャーシ間

重 量: 約40g

1. 共通モジュール フリッカ・ブザアンプ用は、警報モジュール最大200個まで接続出来ます。

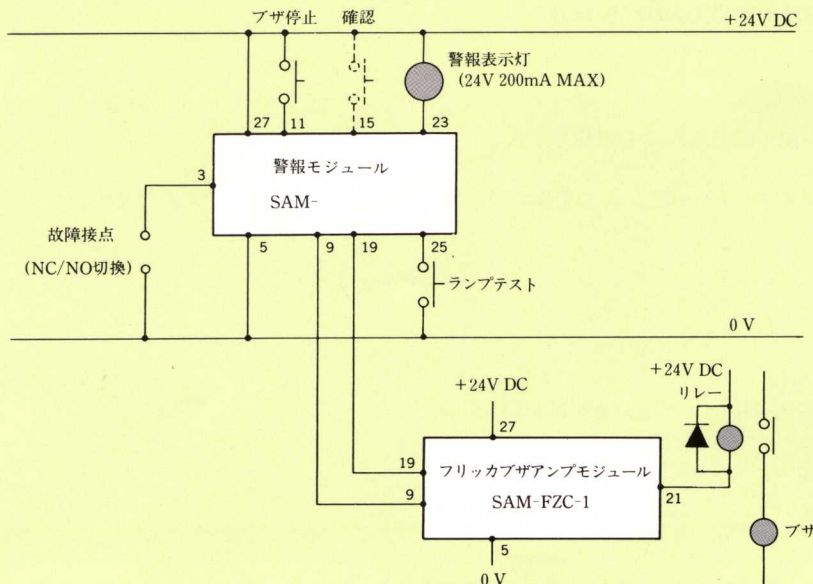
2. 共通モジュールブザアンプ出力は最大出力200mAです。



## シーケンスチャート

|                                 |                          |                          |                                                  |                |                                                                            |           |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 型 式<br>SAM-CA<br>(ISA A-4-14)   | ブザ停止<br>(11)             | ラン<br>プテ<br>スト           | 動作の特長及び用途                                        |                |                                                                            |           |
| 故障 信号<br>警報表示灯<br>ブザ 信号         |                          |                          | ●最も基本的な警報表示方式です。<br>●警報表示灯は故障が回復するまで点灯して<br>います。 |                |                                                                            |           |
| 型 式<br>SAM-MCA<br>(ISA A-14)    | ブザ停止<br>(11)             | ブザ停止<br>(11)             | ブザ停止<br>(11)                                     | ラン<br>プテ<br>スト | 動作の特長及び用途                                                                  |           |
| 故障 信号<br>警報表示灯<br>ブザ 信号         |                          |                          |                                                  |                | ●SAM-CA.の動作に瞬時記憶の機能をそな<br>えたものです。<br>●記憶のリセットはブザ停止で行なわれます。                 |           |
| 型 式<br>SAM-MCOC<br>(ISA M-14)   | ブザ 確<br>止 認<br>(11) (15) | ブザ 確<br>止 認<br>(11) (15) | ブザ 確<br>止 認<br>(11) (15)                         | 確<br>認<br>(15) | ラン<br>プテ<br>スト                                                             | 動作の特長及び用途 |
| 故障 信号<br>警報表示灯<br>ブザ 信号         |                          |                          |                                                  |                | ●故障が回復した以後の確認操作で瞬時記憶<br>のリセットが行なわれ表示灯を消灯できま<br>す。                          |           |
| 型 式<br>SAM-MCKR<br>(ISA A-1-14) | ブザ 確<br>止 認<br>(11) (15) | ブザ 確<br>止 認<br>(11) (15) | ブザ 確<br>止 認<br>(11) (15)                         | 確<br>認<br>(15) | ラン<br>プテ<br>スト                                                             | 動作の特長及び用途 |
| 故障 信号<br>警報表示灯<br>ブザ 信号         |                          |                          |                                                  |                | ●瞬時記憶をリセットする位置確認操作にな<br>りますので故障が回復していても確認操作<br>が行なわれなければ以前の状態を継続しま<br>す。   |           |
| 型 式<br>SAM-MCOA                 | ブザ 確<br>止 認<br>(11) (15) | ブザ 確<br>止 認<br>(11) (15) | ブザ 確<br>止 認<br>(11) (15)                         | 確<br>認<br>(15) | ラン<br>プテ<br>スト                                                             | 動作の特長及び用途 |
| 故障 信号<br>警報表示灯<br>ブザ 信号         |                          |                          |                                                  |                | ●故障状態がどのような位置にあっても一度<br>発生した故障表示に対しては故障回復後の<br>確認操作だけがリセットするのに有効にな<br>ります。 |           |
| 型 式<br>SAM-CH                   | ブザ停止<br>(11)             | ラン<br>プテ<br>スト           | 動作の特長及び用途                                        |                |                                                                            |           |
| 運 転 信号<br>運転表示灯<br>ブザ 信号        |                          |                          | ●運転中は点灯で運転が停止するとフリッカ<br>カシ、ブザーが鳴ります。             |                |                                                                            |           |

## 警報モジュール接続図



※ISAに合わせてご使用になる場合、押釦の名称は下記になります。

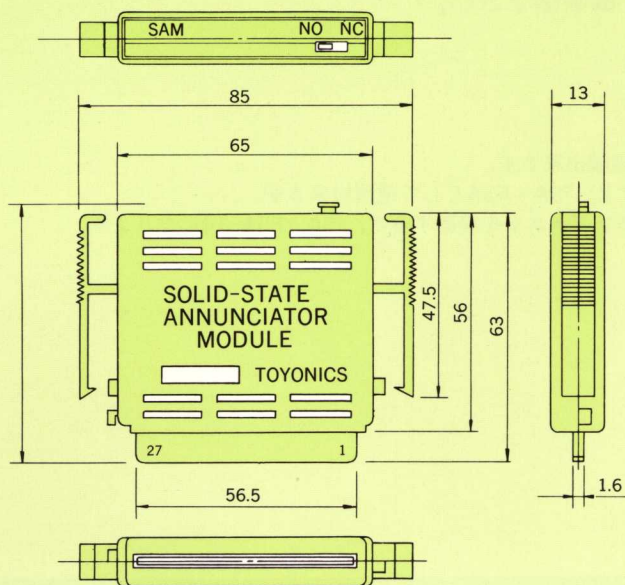
11…ACKNOWLEDGE

15…RESET

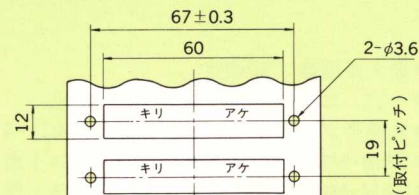


## モジュール外形図

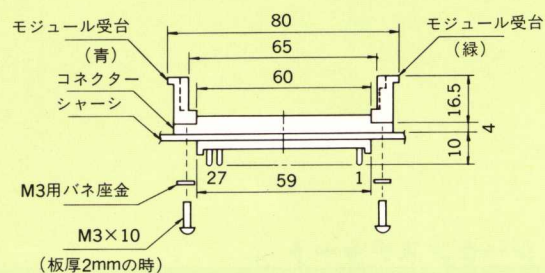
警報モジュール, ファーストアウトタイプモジュール, 共通モジュール



●パネルカット寸法図

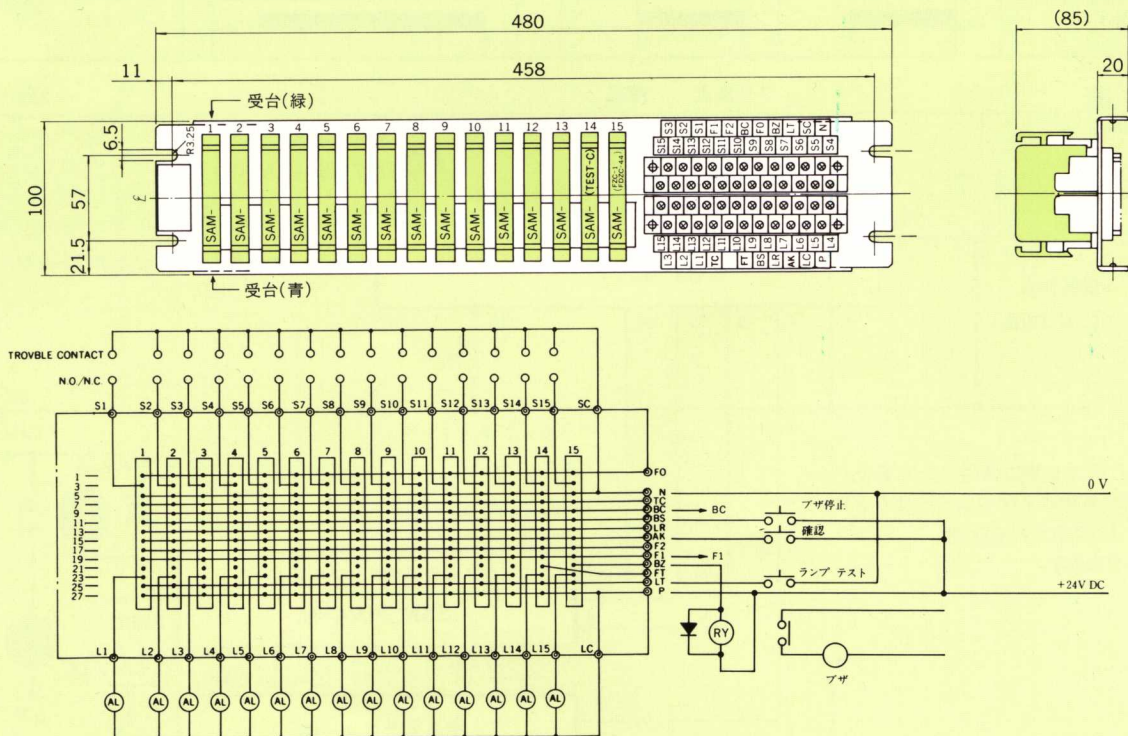


●14Pソケット外形図



## 標準シャーシユニット 15点用 AU-C15R (右端子)

シャーシに裏面配線を施してありますので故障接点, 警報表示灯, 電源などを端子盤に接続するだけで簡単に警報監視ができます。



上記は SAM-MCOC を使用した場合の外部結線例です。  
他のモジュールをご使用される場合は、個別接続図をご参照下さい。

AU-C15(左端子)も常時在庫しております。

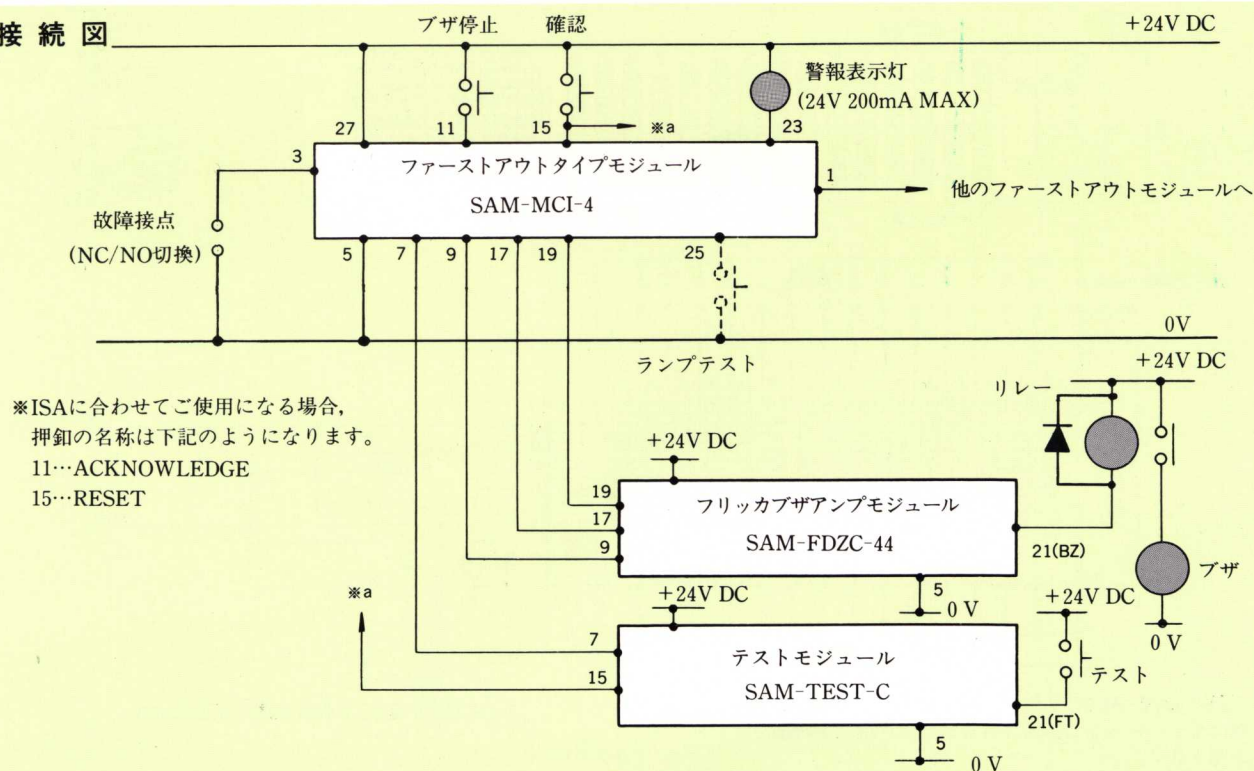
## 警報モジュール ファーストアウトタイプ

- 関連異常を的確に一次異常と連鎖異常とに識別します。  
グループ内の一次故障と二次以降の故障をシーケンスの違いにより表示します。
- 警報モジュール、共通仕様及び次の次項を御参照下さい。
- 最大接続数：30個迄
- 一次、二次故障間隔：50msec以上。
- 共通モジュールテスト用はSAM-MCI-4：30個まで接続出来ます。
- SAM-MCI-4と共通モジュールテスト用を組合せると、ISA・F3Aとして使用出来ます。
- SAM-MCI-4で共通モジュールテスト用を使わずにランプテストを接続すると、ISA・F3A-14になります。

### シーケンスチャート

| 型 式                    | ブザ<br>停止<br>↓(11) | 確<br>認<br>↓(15) | ブザ<br>停止<br>↓(11) | 確<br>認<br>↓(15) | 確<br>認<br>↓(15) | ブザ<br>停止<br>↓(11) | 動作の特長及び用途                                                                                   |
|------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| SAM-MCI-4<br>(ISA F3A) |                   |                 |                   |                 |                 |                   |                                                                                             |
| 第1故障信号                 | ■                 |                 | ■                 |                 | ■               |                   | ※動作確認テスト方式です。<br>配線をかえるとランプテスト機能<br>(ISA オプションNo.14)も追加出来ます。<br>第1故障表示は、間歇の早いフリッカ<br>になります。 |
| 第2故障信号                 |                   | ■               |                   | ■               |                 | ■                 |                                                                                             |
| 第1警報表示灯                | ■                 |                 | ■                 |                 | ■               |                   |                                                                                             |
| 第2警報表示灯                |                   | ■               |                   | ■               |                 | ■                 |                                                                                             |
| ブザ                     | ■                 |                 | ■                 |                 | ■               |                   |                                                                                             |

### 接 続 図

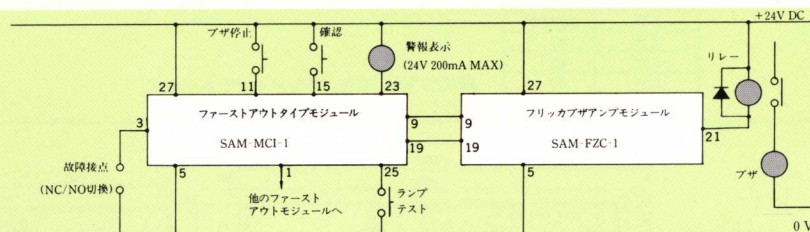




## シーケンスチャート

| 型 式                         | ブザ停止 (11) 確認 (15) | ブザ停止 (11) 確認 (15) | ランプテスト | 動作の特長及び用途               |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|--------|-------------------------|
| SAM-MCI-1<br>(ISA F2A-1-14) |                   |                   |        |                         |
| 第1故障信号                      | ■                 | ■                 |        | ※“確認”はファーストアウトをリセットします。 |
| 第2故障信号                      | ■                 | ■                 |        |                         |
| 第1警報表示灯                     | ■                 | ■                 |        |                         |
| 第2警報表示灯                     | ■                 | ■                 |        |                         |
| ブザ                          | ■                 | ■                 | ■      |                         |

## 接続図

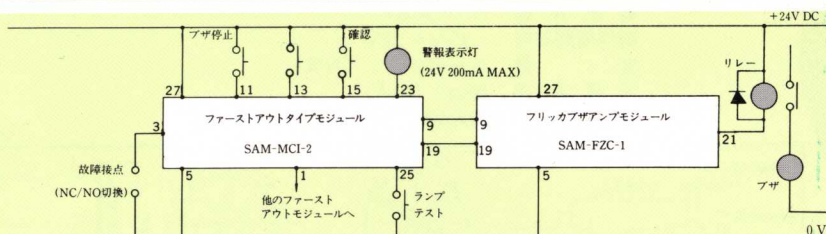


※ISAに合わせてご使用になる場合、  
押釦の名称は下記ようになります。  
11…ACKNOWLEDGE  
15…RESET

## シーケンスチャート

| 型 式                         | ブザ停止 (11) 確認 (15) リセット (13) | ブザ停止 (11) 確認 (15) | リセット (13) ランプテスト | 動作の特長及び用途                                              |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------|--------------------------------------------------------|
| SAM-MCI-2<br>(ISA F2M-1-14) |                             |                   |                  |                                                        |
| 第1故障信号                      | ■                           | ■                 |                  | ※“確認”はファーストアウトをリセットします。<br>※“ブザ停止”は使用しなくても“確認”で兼用出来ます。 |
| 第2故障信号                      | ■                           | ■                 |                  |                                                        |
| 第1警報表示灯                     | ■                           | ■                 |                  |                                                        |
| 第2警報表示灯                     | ■                           | ■                 |                  |                                                        |
| ブザ                          | ■                           | ■                 | ■                |                                                        |

## 接続図

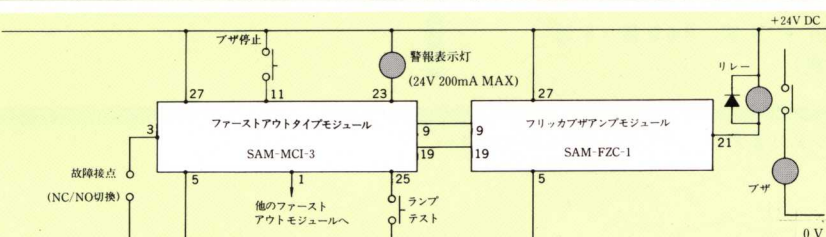


※ISAに合わせてご使用になる場合、  
押釦の名称は下記ようになります。  
11…SILENCE  
13…RESET  
15…ACKNOWLEDGE

## シーケンスチャート

| 型 式                         | ブザ停止 (11) | ブザ停止 (11) | ランプテスト | 動作の特長及び用途                 |
|-----------------------------|-----------|-----------|--------|---------------------------|
| SAM-MCI-3<br>(ISA F1A-1-14) |           |           |        |                           |
| 第1故障信号                      | ■         | ■         |        | ※“ブザ停止”はファーストアウトをリセットします。 |
| 第2故障信号                      | ■         | ■         |        |                           |
| 第1警報表示灯                     | ■         | ■         |        |                           |
| 第2警報表示灯                     | ■         | ■         |        |                           |
| ブザ                          | ■         | ■         | ■      |                           |

## 接続図



※ISAに合わせてご使用になる場合、  
押釦の名称は下記ようになります。  
11…ACKNOWLEDGE