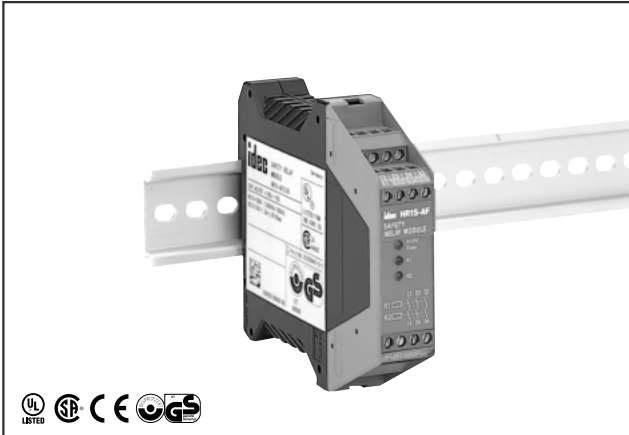


# HR1S形安全リレーモジュール

## HR1S-AF5130B/-AF5130PB形



### □ 種類[形番・標準価格]

販売単位：1個

形番	電源電圧	標準価格 (税別・円)
HR1S-AF5130B	AC 24V - 15 ~ +10% 50/60Hz DC 24V - 15 ~ +10%	23,000
HR1S-AF5130PB	AC 24V - 15 ~ +10% 50/60Hz DC 24V - 15 ~ +10%	25,000

### □ 仕様

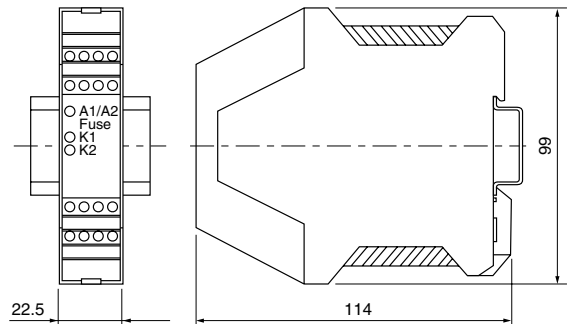
使用周囲温度	動作時：-25 ~ +55 (ただし、氷結しないこと) 保管時：-25 ~ +85	
使用周囲湿度	45 ~ 85% (ただし、結露しないこと)	
保護構造	端子部：IP20 本体ケース：IP40	
定格電源電圧	AC24V - 15 ~ +10% 50/60Hz DC24V - 15 ~ +10%	
消費電力	5VA以下	
過電流保護	電子式(注1)	
制御回路電圧	24V	
対応可能な安全カテゴリ	4	
応答速度	S11-S12, S21-S22遮断時：20ms以下 電源遮断時：60ms以下	
入力同期時間	制限なし	
過電圧カテゴリ	Ⅲ	
汚染度	2	
定格絶縁電圧	300V	
最大入力抵抗	90	
出力回路数	安全回路	3NO
	タイムディレイ回路	なし
補助接点	接点	なし
	トランジスタ	なし
出力接点定格	安全回路	AC15 C300 (1800VA/180VA)
		DC13 24V/1.5A L/R=50ms
	タイムディレイ回路	AC15 なし
		DC13 なし
	補助回路	AC15 なし
DC13 なし		
トランジスタ回路	なし	
微小負荷	17V/10mA	
操作頻度	1200回/時間以下	
定格通電電流	安全回路出力合計18A以下 各安全回路出力6A以下	
接続電線サイズ	HR1S-AF5130B：1×2.5mm、2×0.75mm以下 HR1S-AF5130PB：1×2.5mm、2×1.5mm以下	
質量(約)	250g	

注1) 外部も含めた電源回路で短絡が発生すると出力電圧は0Vになり、短絡が除去されると正常に戻ります。

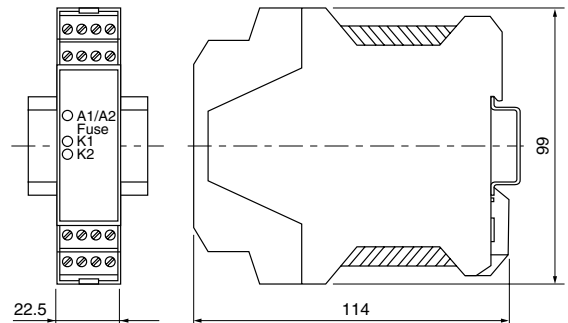
電源ライン、出力ラインの外部保護ヒューズには4Aヒューズ(タイプgL) 6Aヒューズ速断形をご使用ください。

### □ 外形寸法図

HR1S-AF5130B



HR1S-AF5130PB：端子部着脱タイプ



安全  
リレー  
HR1S

### □ LED表示

A1/A2-Fuse :

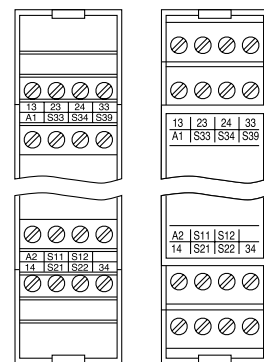
電源回路が正常なときに点灯

電源が遮断されたり、電子ヒューズが機能したときに消灯

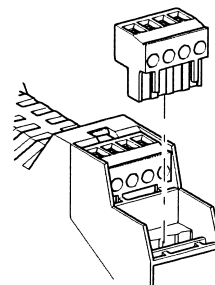
K1 : K1リレー動作時に点灯

K2 : K2リレー動作時に点灯

### □ 端子配列



HR1S-AF5130B HR1S-AF5130PB



・HR1S-AF5130PB形は左図のように端子部が着脱できるので、モジュールの交換が容易に行えます。

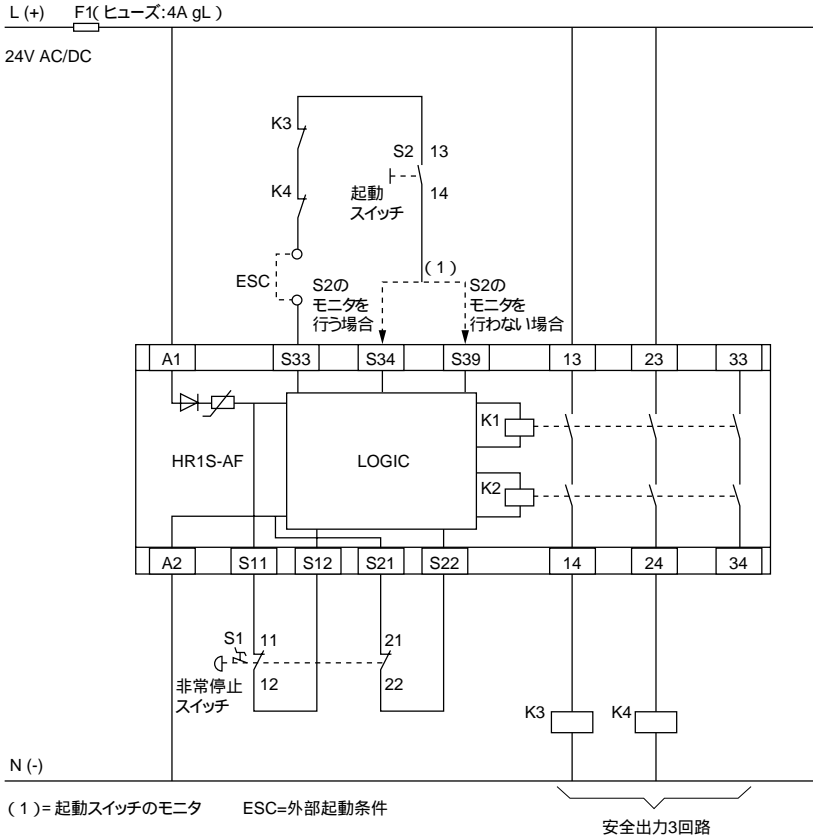
# HR1S形安全リレーモジュール

## □ HR1S-AF形安全リレーモジュール配線例

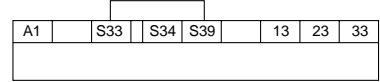
### 安全カテゴリ4対応回路例

- ・非常停止スイッチを使用した場合

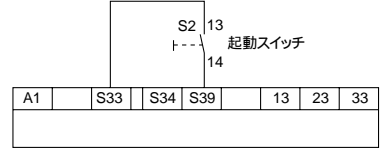
ご注意  
安全カテゴリは、システム全体で判断されますので使用される安全機器や配線にご注意ください。



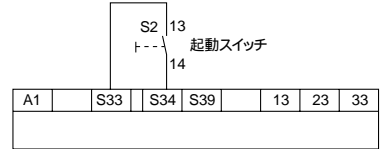
- ・起動スイッチ無しの場合（自動スタート）



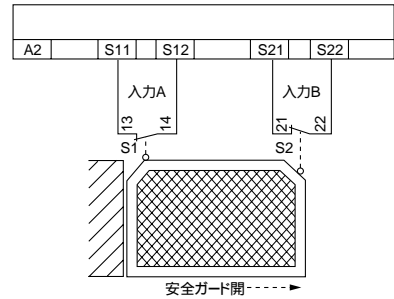
- ・起動スイッチのモニタを行わない場合  
(注：起動スイッチの接点溶着等は検出不可能)



- ・起動スイッチのモニタを行う場合  
(起動スイッチのオフチェック)

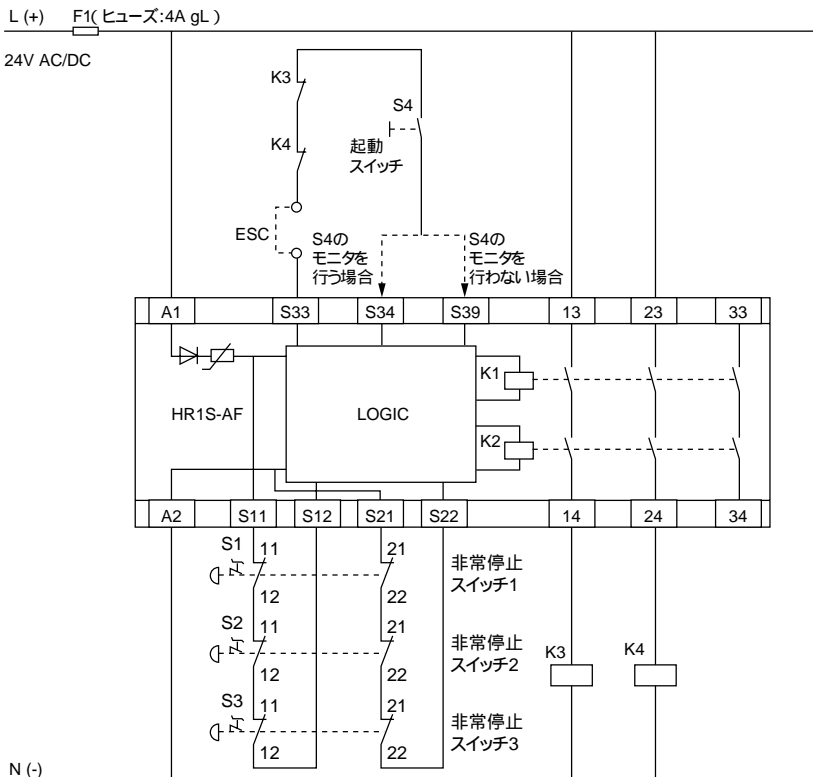


- ・ガード開閉用リミットスイッチまたは安全スイッチの場合

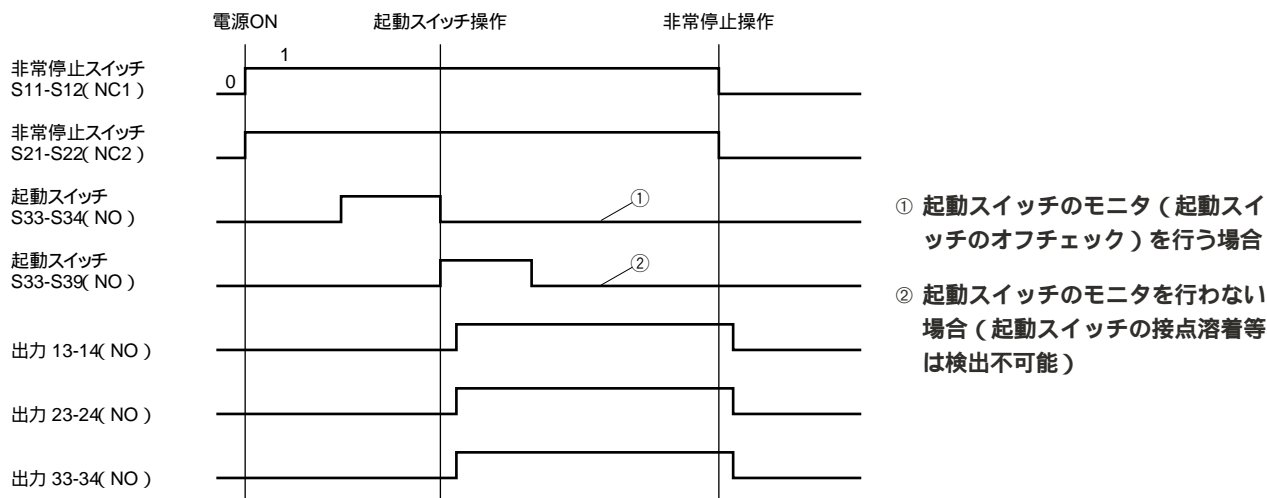


### 安全カテゴリ3対応回路例

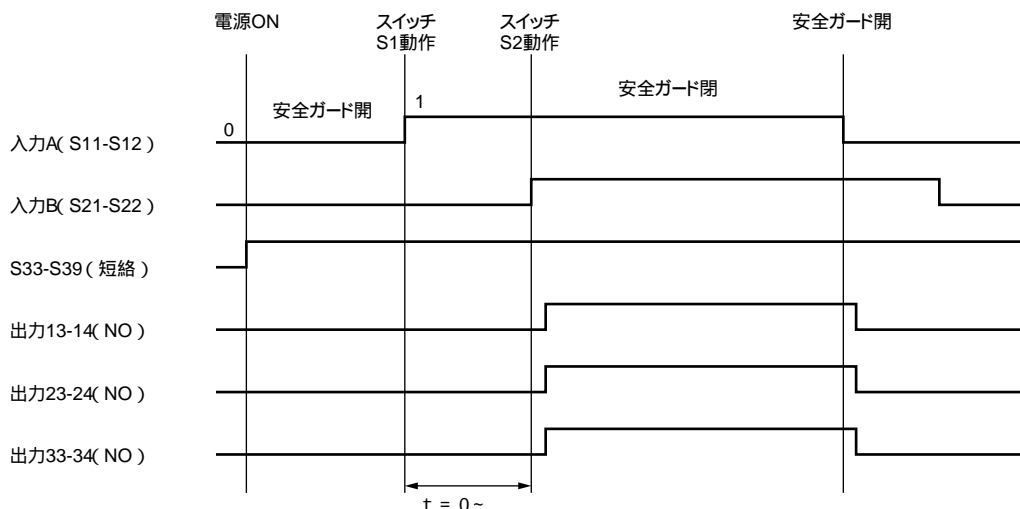
- ・多数の非常停止スイッチを使用した場合



## □ HR1S-AF形安全リレーモジュール / 動作チャート図 非常停止スイッチを使用したアプリケーション

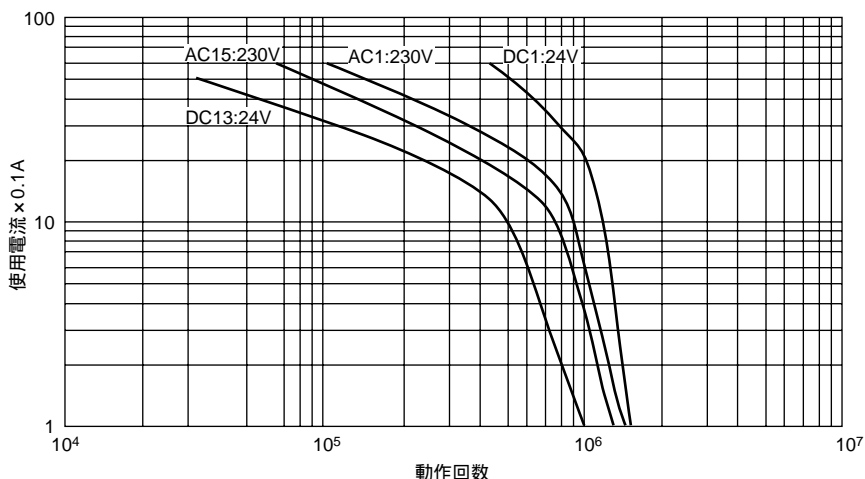


## 安全ガードを使用、自動スタートのアプリケーション



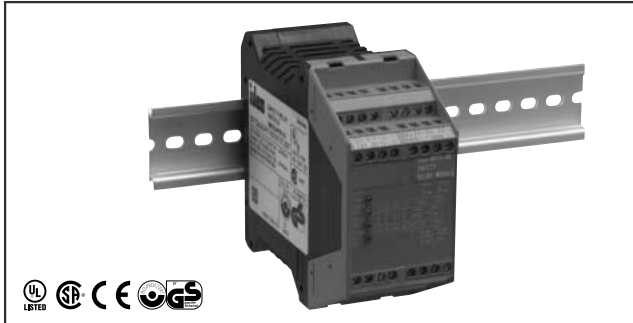
安全  
リレー  
HR1S

## □ 出力接点の電氣的寿命



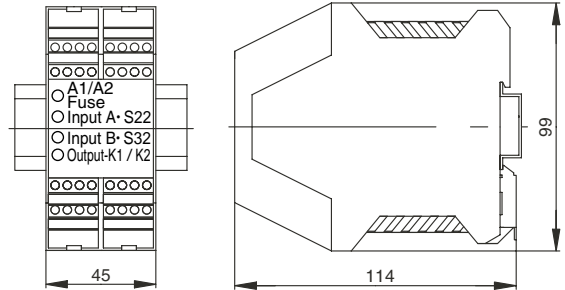
# HR1S形 安全リレーモジュール

## HR1S-AK311144/-AK311144P/-AK351144/-AK351144P形

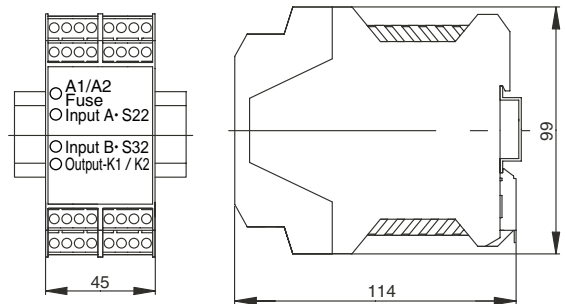


### □ 外形寸法図

HR1S-AK311144 / AK351144



HR1S-AK311144P / AK351144P : 端子部着脱タイプ



### □ 種類[形番・標準価格]

販売単位：1個

形番	電源電圧	標準価格 (税別・円)
HR1S-AK311144	AC 24V - 15 ~ +10% 50/60Hz DC 24V - 15 ~ +10%	26,000
HR1S-AK311144P	AC 24V - 15 ~ +10% 50/60Hz DC 24V - 15 ~ +10%	29,000
HR1S-AK351144	AC 110V - 15 ~ +10% 50/60Hz	26,000
HR1S-AK351144P	AC 110V - 15 ~ +10% 50/60Hz	29,000

### □ 仕様

使用周囲温度	動作時：-10 ~ +55 (ただし、氷結しないこと) 保管時：-25 ~ +85		
使用周囲湿度	45 ~ 85% (ただし、結露しないこと)		
保護構造	端子部：IP20 本体ケース：IP40		
定格電源電圧	HR1S-AK311144(P)：AC24V - 15 ~ +10% 50/60Hz DC24V - 15 ~ +10% HR1S-AK351144(P)：AC110V - 15 ~ +10% 50/60Hz		
消費電力	AC110V：6VA以下 AC 24V：5VA以下 DC 24V：3W以下		
過電流保護	電子式 (注1)		
制御回路電圧	24V		
対応可能な安全カテゴリ	4		
応答速度	40ms以下		
入力同期時間	S1 S2:2s S2 S1:4s / 自動スタート：制限なし		
過電圧カテゴリ	Ⅲ		
汚染度	2		
定格絶縁電圧	300V		
最大入力抵抗	28		
出力回路数	安全回路	3NO	
	タイムディレイ回路	なし	
補助回路数	補助 接点	1NC	
	接点 トランジスタ	4NO	
出力接点定格	安全回路	AC15	C300 (1800VA/180VA)
		DC13	24V/1.5A L/R50=ms
	タイムディレイ回路	AC15	なし
		DC13	なし
	補助回路	AC15	C300 (1800VA/180VA)
	DC13	24V/1.5A L/R=50ms	
	トランジスタ回路	24V/20mA	
	微小負荷	17V/10mA	
操作頻度	1200回 / 時間以下		
定格通電電流	安全回路出力合計18A以下 各安全回路出力6A以下		
接続電線サイズ	HR1S-AK311144：1×2.5mm、2×0.75mm以下 HR1S-AK351144：1×2.5mm、2×0.75mm以下 HR1S-AK311144P：1×2.5mm、2×1.5mm以下 HR1S-AK351144P：1×2.5mm、2×1.5mm以下		
質量(約)	HR1S-AK311144(P)：300g HR1S-AK351144(P)：400g		

注1 外部も含めた電源回路で短絡が発生すると出力電圧は0Vになり、短絡が除去されると正常に戻ります。電源ライン、出カラインの外部保護ヒューズには4Aヒューズ(タイプgL)6Aヒューズ速断形をご使用ください。

### □ LED表示

A1/A2-Fuse：

電源電圧が正常なときに点灯

電源が遮断されたり、電子ヒューズが機能したときに消灯

Input A-S22：

S21-S22 間が閉の時に点灯

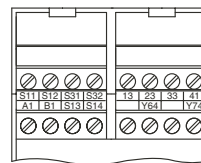
Input B-S32：

S31-S32 間が閉の時に点灯

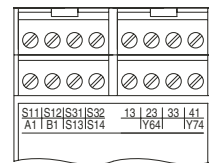
Output-K1/K2：

13-14 間、23-24 間、33-34 間の安全出力が閉の時に点灯

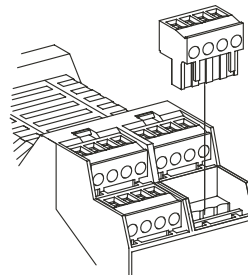
### □ 端子配列



HR1S-AK311144  
HR1S-AK351144



HR1S-AK311144P  
HR1S-AK351144P



・HR1S-AK311144P / AK351144P形は、左図のように端子部が着脱できるのでモジュールの交換が容易に行えます。

# HR1S形安全リレーモジュール

## □ HR1S-AK形安全リレーモジュール配線例

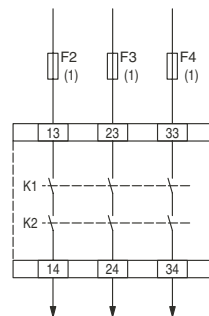
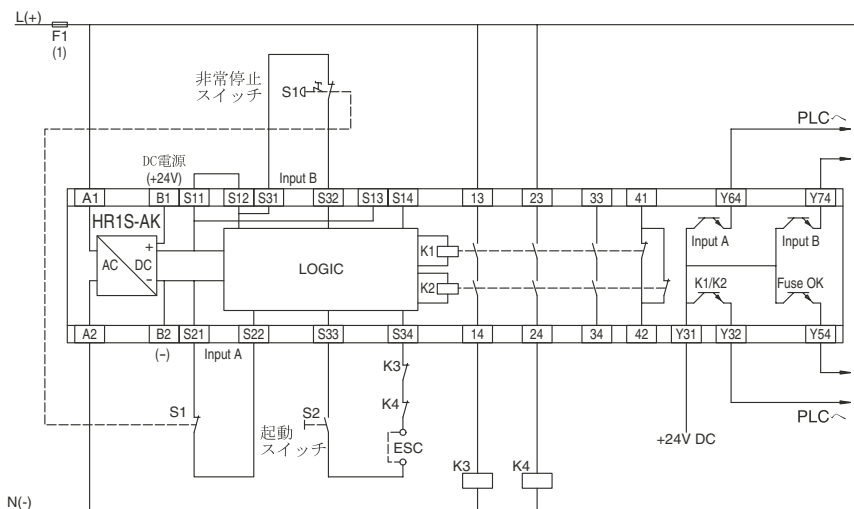
注) 入力電圧の異なる端子がありますので接続にご注意ください。

AC電源 : A1-A2に接続してください。

DC電源 : B1-B2に接続してください。

**ご注意**  
安全カテゴリは、システム全体で判断されますので  
使用される安全機器や配線にご注意ください。

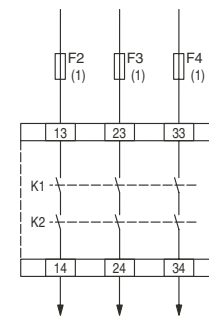
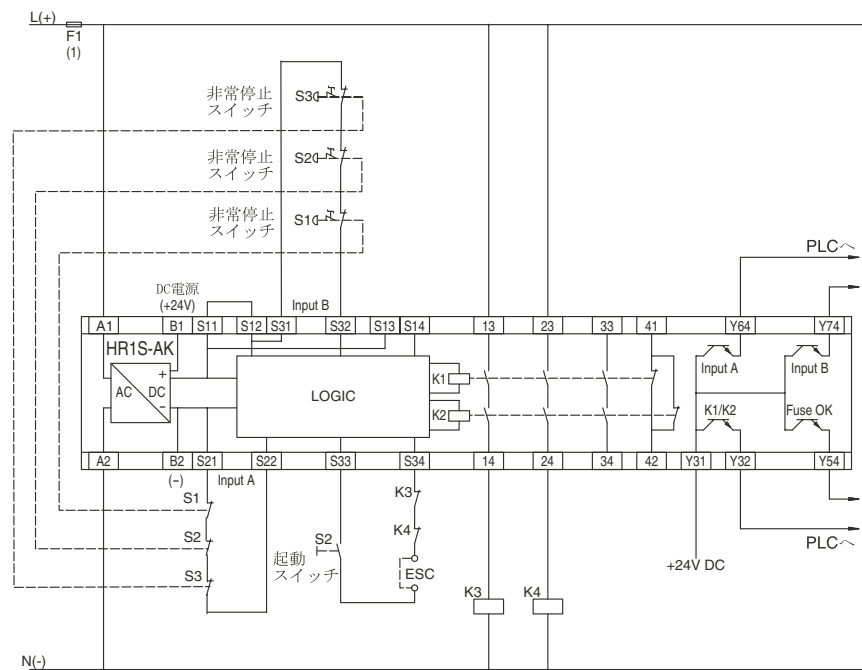
### 安全カテゴリ4対応回路例 非常停止スイッチを使用した場合



(1) 電源ライン・出力ラインの外部保護ヒューズは、4Aヒューズ(タイプgL)、6Aヒューズ速断形をご使用ください。

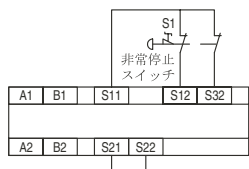
### 安全カテゴリ3対応回路例

#### 複数の非常停止スイッチを使用した場合

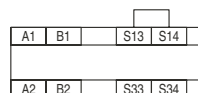


(1) 電源ライン・出力ラインの外部保護ヒューズは、4Aヒューズ(タイプgL)、6Aヒューズ速断形をご使用ください。

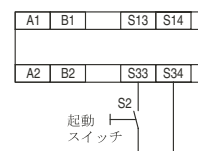
・入力2チャンネルを使用しても以下の接続の場合は入力配線間の短絡チェックができないため対応可能な安全カテゴリは3となります。



・起動スイッチを使用しない場合(自動スタート)



・起動スイッチのモニタを行う場合(起動スイッチのオフチェック)



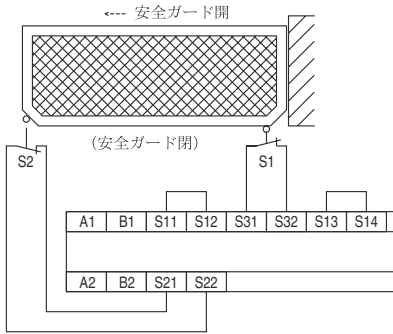
# HR1S形安全リレーモジュール

## (安全機器との接続例)

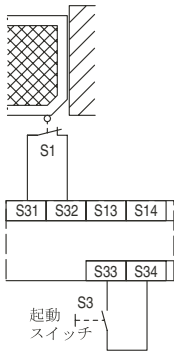
**ご注意**  
 接続する安全機器の機能により対応可能な安全カテゴリが変わりますので安全機器の機能を確認したうえでご使用ください。

### リミットスイッチ2個 / 同期モニタなし

#### 自動スタート

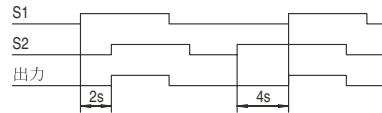
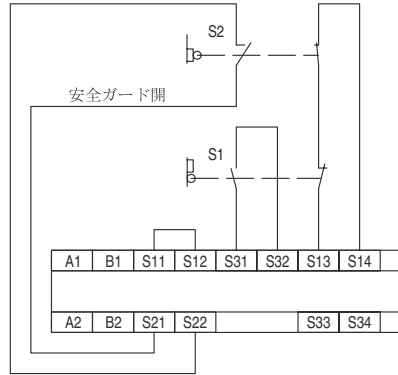


#### 起動スイッチ使用

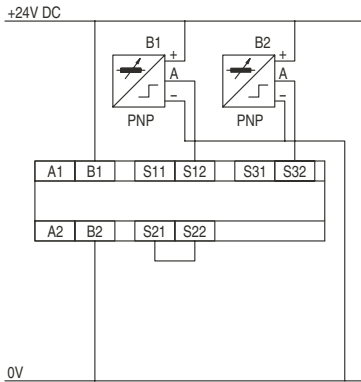


### リミットスイッチ2個 / 同期モニタ有り

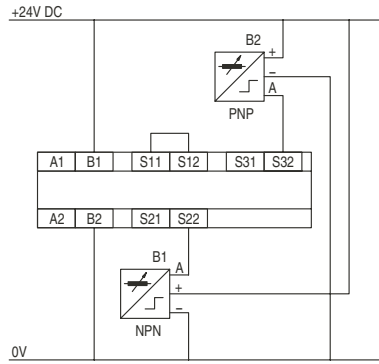
#### (同期モニタは、自動スタートの場合のみ有効)



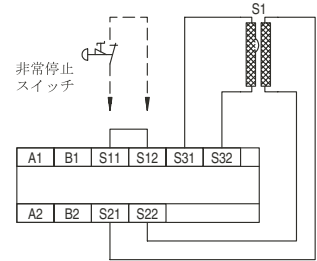
### PNP出力を持つセンサ2個接続する場合 (センサ間の短絡検出機能なし)



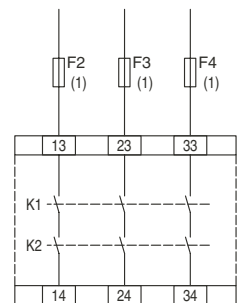
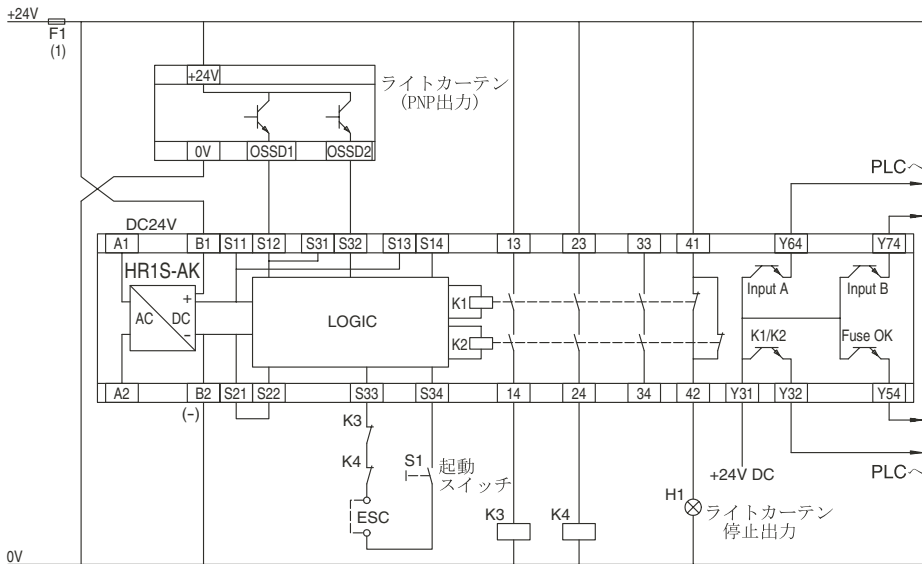
### NPN出力を持つセンサとPNP出力を持つセンサを接続する場合 (センサ間の短絡検出機能有り)



### 安全マットスイッチまたは安全テープスイッチを使用する場合



### ライトカーテンと接続する場合

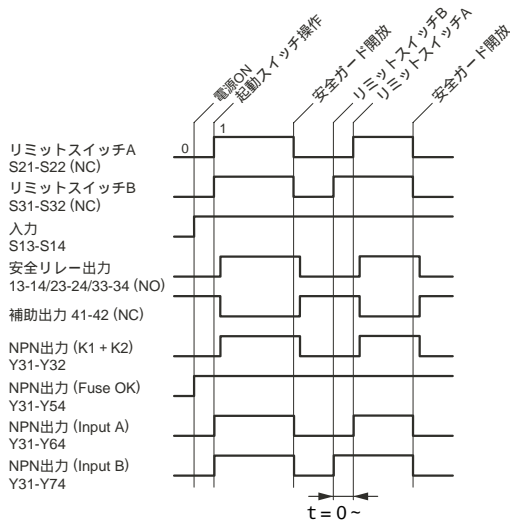


(1) 電源ライン・出力ラインの外部保護ヒューズは、4Aヒューズ(タイプgL)、6Aヒューズ速断形をご使用ください。

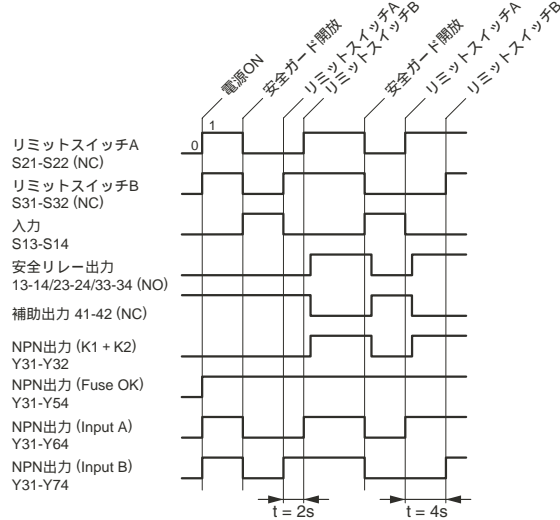
# HR1S形 安全リレーモジュール

## □ HR1S-AK形安全リレーモジュール / 動作チャート

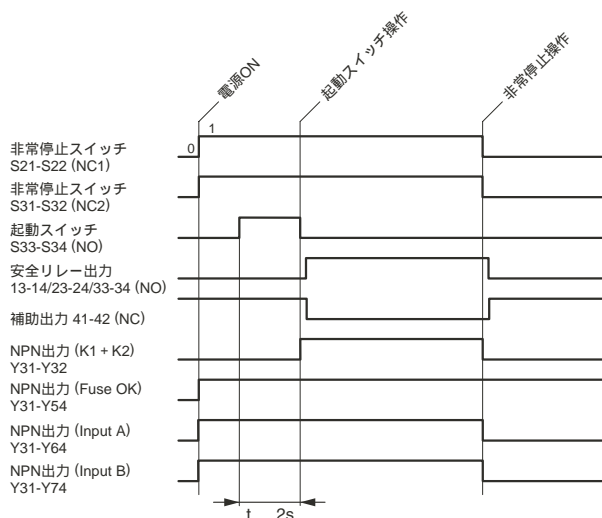
リミットスイッチ2個を使用した安全ガードのアプリケーション  
(自動スタートモード)



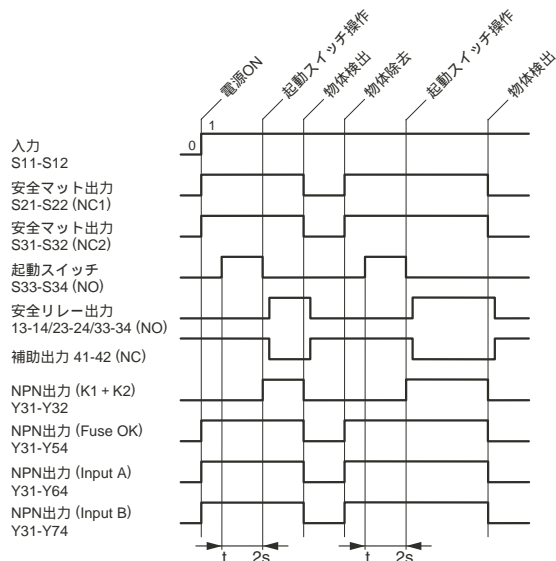
リミットスイッチ2個を使用した安全ガードのアプリケーション  
(自動スタート、同期モニタモード)



非常停止スイッチを使用したアプリケーション  
(起動スイッチモニタモード)



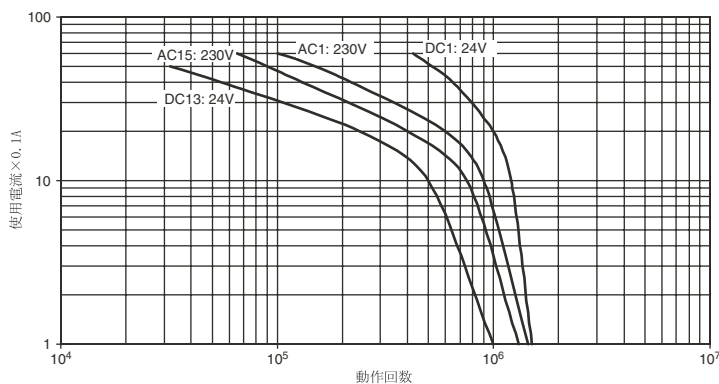
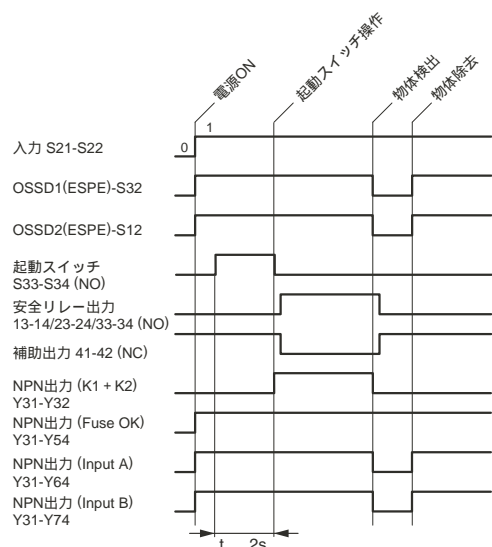
安全マットを使用したアプリケーション  
(起動スイッチモニタモード)



安全  
リレー  
HR1S

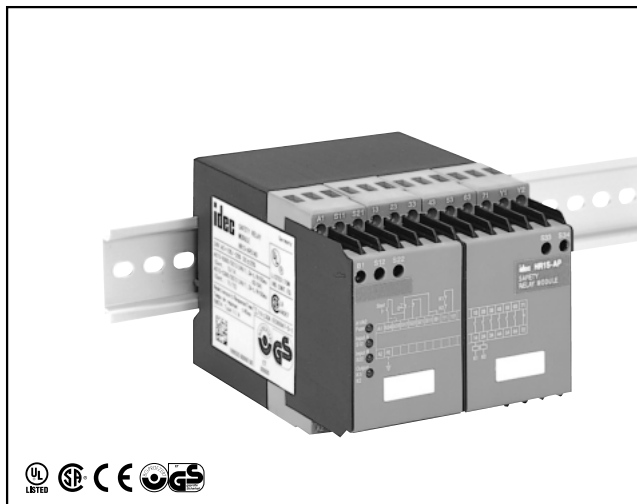
ライトカーテン(ESPE)のOSSD出力を使用したアプリケーション

□ 出力接点の電氣的寿命



# HR1S形安全リレーモジュール

## HR1S-AP5140/-AP3440形



### □ 種類 [ 形番・標準価格 ]

販売単位：1個

形番	電源電圧	標準価格 (税別・円)
HR1S-AP5140	AC 24V - 20 ~ + 10% 50/60Hz DC 24V - 20 ~ + 20%	40,000
HR1S-AP3440	AC 115V ± 15% 50/60Hz	44,000

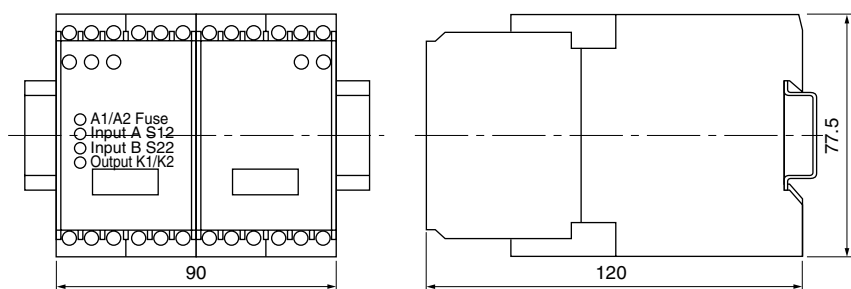
### □ 仕様

使用周囲温度	動作時：-10 ~ +55 (ただし、氷結しないこと) 保管時：-25 ~ +85		
使用周囲湿度	45 ~ 85% (ただし、結露しないこと)		
保護構造	端子部：IP20 本体ケース：IP40		
定格電源電圧	HR1S-AP5140：AC24V - 20 ~ + 10% 50/60Hz DC24V - 20 ~ + 20% HR1S-AP3440：AC115V ± 15% 50/60Hz		
消費電力	8VA 以下		
過電流保護	電子式 (注1)		
制御回路電圧	HR1S-AP5140：24V HR1S-AP3440：48V		
対応可能な安全カテゴリ	4		
応答速度	40ms 以下		
入力同期時間	300ms 以内 (自動スタート時)		
過電圧カテゴリ	Ⅲ		
汚染度	2		
定格絶縁電圧	300V		
最大入力抵抗	50		
出力回路数	安全回路	6NO	
	タイムディレイ回路	なし	
	補助接点	1NC	
出力接点定格	安全回路	AC15	C300 (1800VA/360VA)
		DC13	24V/1.5A L/R=50ms
	タイムディレイ回路	AC15	なし
		DC13	なし
	補助回路	AC15	C300 (1800VA/180VA)
		DC13	24V/1.2A L/R=50ms
	トランジスタ回路	なし	
微小負荷	17V/10mA		
操作頻度	1200回 / 時間以下		
定格通電電流	全出力合計30A以下		
接続電線サイズ	2 × 2.5mm以下		
質量 (約)	HR1S-AP5140：600g HR1S-AP3440：700g		

注1) 外部も含めた電源回路で短絡が発生すると出力電圧は0Vになり、短絡が除去されると正常に戻ります。

電源ライン、出力ラインの外部保護ヒューズには4Aヒューズ(タイプgL)、6Aヒューズ速断形をご使用ください。

### □ 外形寸法図



### □ LED表示

- A1/A2 Fuse : 電源回路が正常なときに点灯  
電源が遮断されたり、電子ヒューズが機能したときに消灯
- Input A S12 : S11-S12間が開のときに点灯
- Input B S22 : S21-S22間が開のときに点灯
- Output K1/K2 : 13-14間、23-24間、33-34間、43-44間、53-54間、63-64間の安全出力が開のときに点灯。



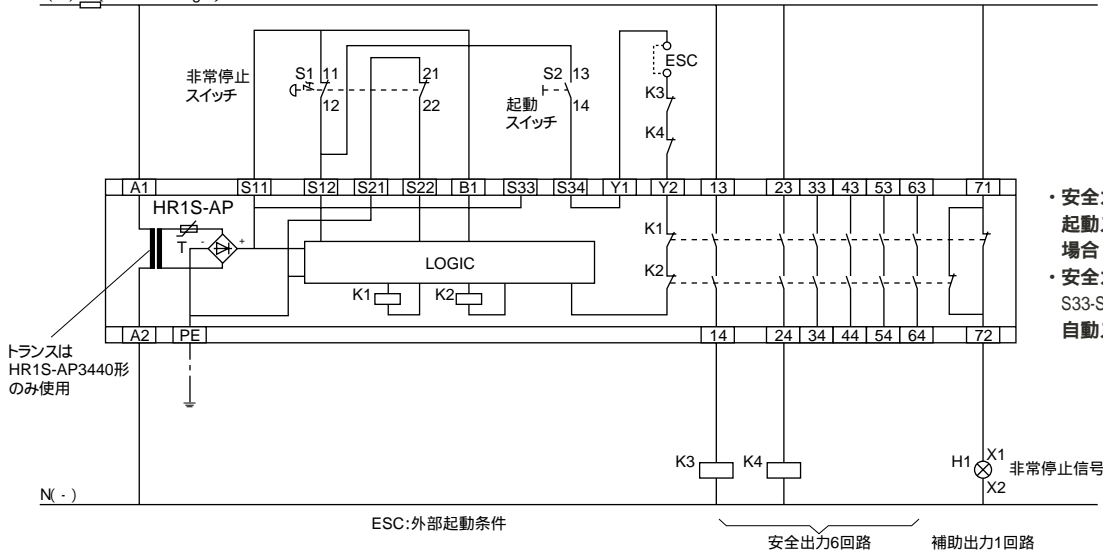
# HR1S形安全リレーモジュール

## □ HR1S-AP形安全リレーモジュール配線例

### 安全カテゴリ4対応回路例

#### 非常停止スイッチを使用した場合

L(+) F1(ヒューズ:4A gL)



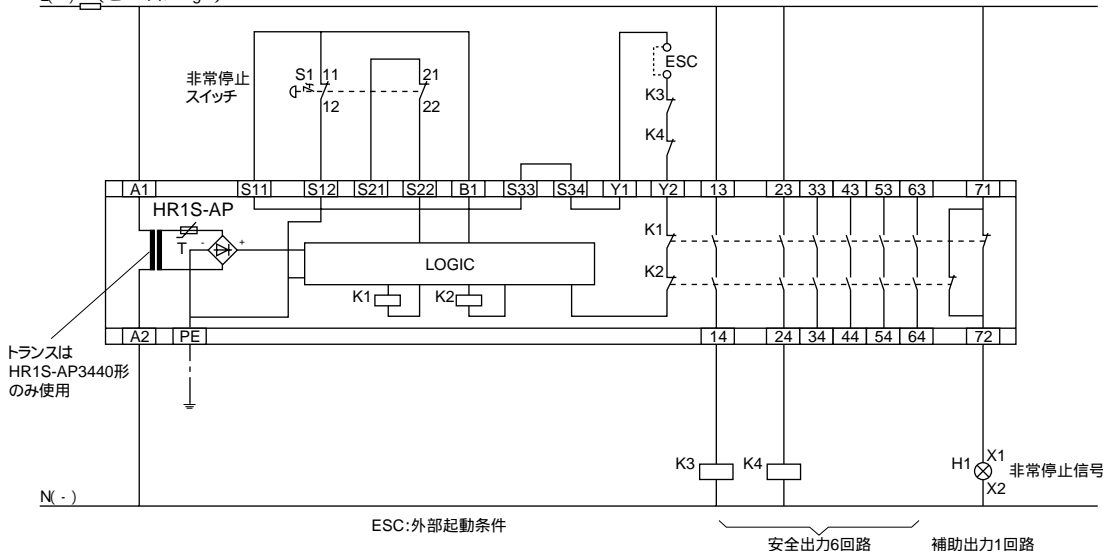
ご注意  
 安全カテゴリは、システム全体で判断されますので  
 使用される安全機器や配線にご確認ください。

- 安全カテゴリ4:  
 起動スイッチを使用する  
 場合
- 安全カテゴリ3:  
 S33-S34間を短絡して  
 自動スタートする場合

### 安全カテゴリ3対応回路例

#### 非常停止スイッチを使用した場合 (自動スタート)

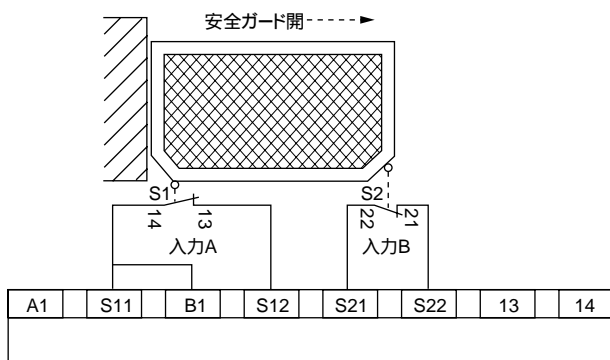
L(+) F1(ヒューズ:4A gL)



安全  
 リレー  
 HR1S

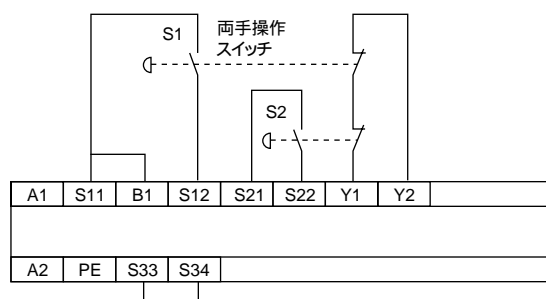
### 安全カテゴリ4対応回路例

#### ガード開閉用リミットスイッチまたは安全スイッチの場合



### 両手操作スイッチの場合

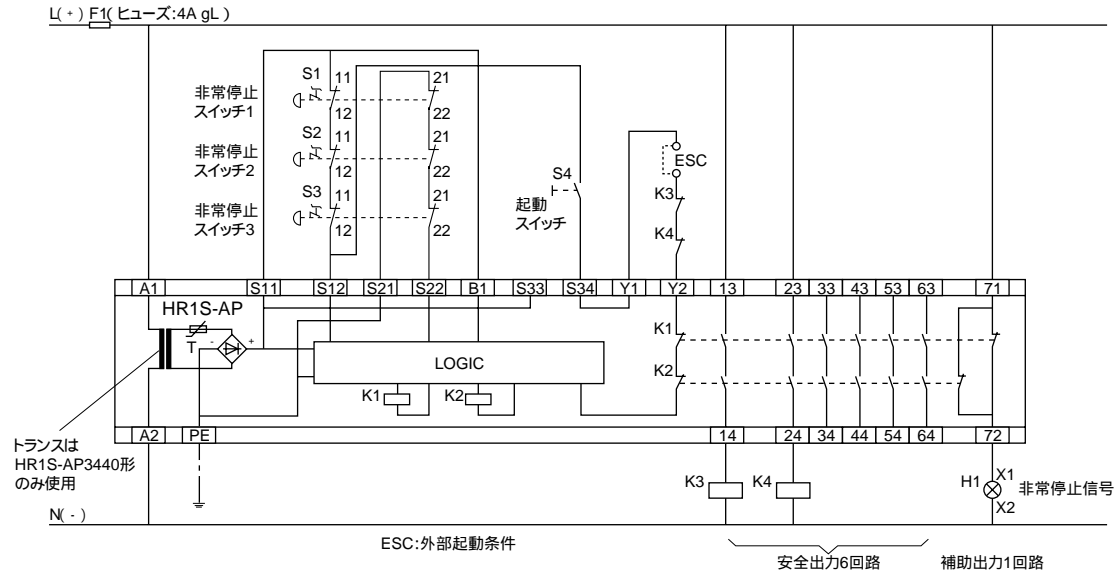
#### EN574 TYPE -A (EN954-1 安全カテゴリ1適合)



# HR1S形安全リレーモジュール

## 安全カテゴリ3対応回路例

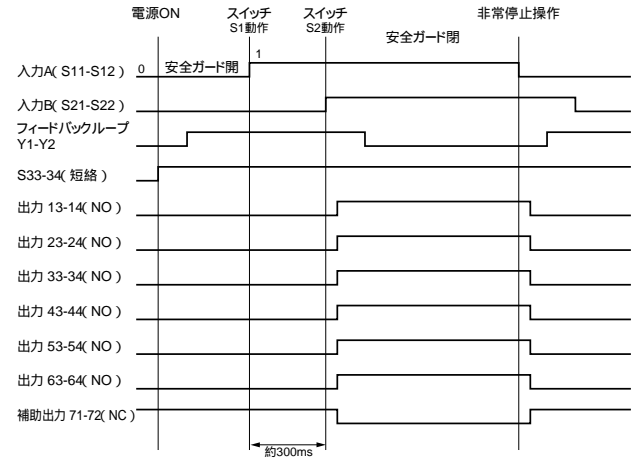
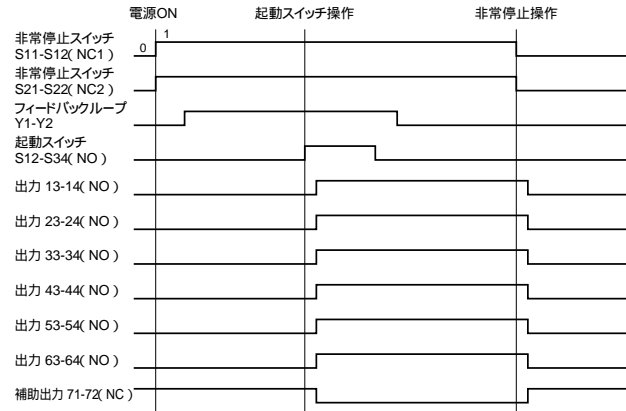
### 多数の非常停止スイッチを使用した場合



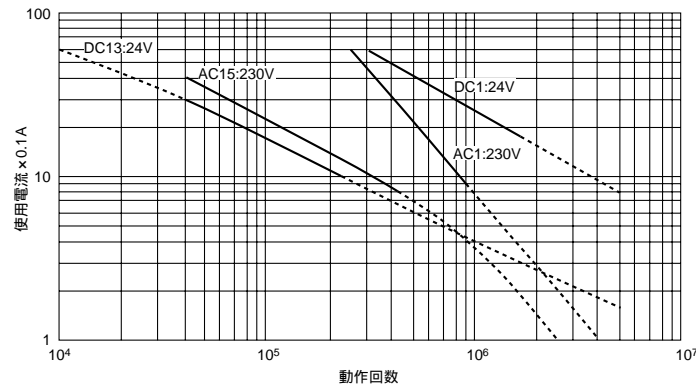
## □ HR1S-AP形安全リレーモジュール配線例 / 動作チャート図

### 非常停止スイッチを使用したアプリケーション

### 安全ガードを使用、自動スタートのアプリケーション



## □ 出力接点の電気的寿命



# HR1S形 安全リレーモジュール

## HR1S-AT5110/-AT3410形



### 仕様

使用周囲温度	動作時：-10～+55（ただし、氷結しないこと） 保管時：-25～+85		
使用周囲湿度	45～85%（ただし、結露しないこと）		
保護構造	端子部：IP20 本体ケース：IP40		
定格電源電圧	HR1S-AT5110：AC24V -20～+10% 50/60Hz DC24V -20～+20% HR1S-AT3410：AC115V ±15% 50/60Hz		
消費電力	HR1S-AT5110：8VA以下 HR1S-AT3410：10VA以下		
過電流保護	電子式（注1）		
制御回路電圧	HR1S-AT5110：24V HR1S-AT3410：48V		
対応可能な安全カテゴリ	4		
応答速度	20ms以下		
入力同期時間	75ms以内（自動スタート時）		
過電圧カテゴリ	Ⅲ		
汚染度	2		
定格絶縁電圧	300V		
最大入力抵抗	50		
出力回路数	安全回路	3NO	
	タイムディレイ回路	2NO	
補助接点	接点	1NC	
	トランジスタ	なし	
出力接点定格	安全回路	AC15	C300（1800VA/360VA）
		DC13	24V/1.5A L/R=50ms
	タイムディレイ回路	AC15	C300（1800VA/180VA）
		DC13	24V/1.5A L/R=50ms
	補助回路	AC15	C300（1800VA/180VA）
		DC13	24V/1.5A L/R=50ms
トランジスタ回路	なし		
微小負荷	17V/10mA		
操作頻度	1200回/時間以下		
定格通電電流	全出力合計8A以下		
接続電線サイズ	2×2.5mm以下		
質量（約）	HR1S-AT5110	650g	
	HR1S-AT3410	850g	

安全  
リレー  
HR1S

### 種類〔形番・標準価格〕

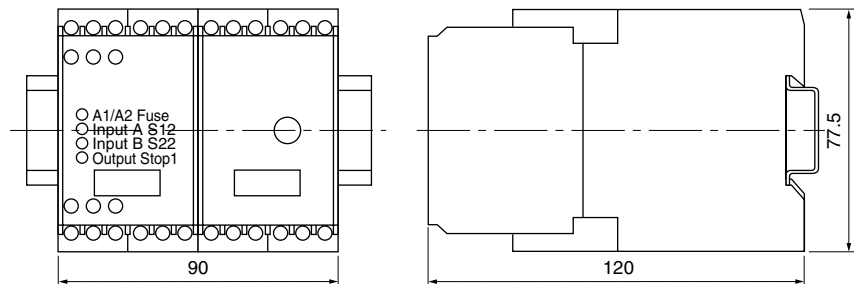
販売単位：1個

形番	電源電圧	標準価格 （税別・円）
HR1S-AT5110	AC 24V -20～+10% 50/60Hz DC 24V -20～+20%	42,000
HR1S-AT3410	AC 115V ±15% 50/60Hz	46,000

注1)外部も含めた電源回路で短絡が発生すると出力電圧は0Vになり、短絡が除去されると正常に戻ります。

電源ライン、出力ラインの外部保護ヒューズには4Aヒューズ(タイプgL) 6Aヒューズ速断形をご使用ください。

### 外形寸法図



### LED表示

A1/A2 Fuse : 電源回路が正常なときに点灯

Input A S12 : S11-S12間が閉のときに点灯

Input B S22 : S21-S22間が閉のときに点灯

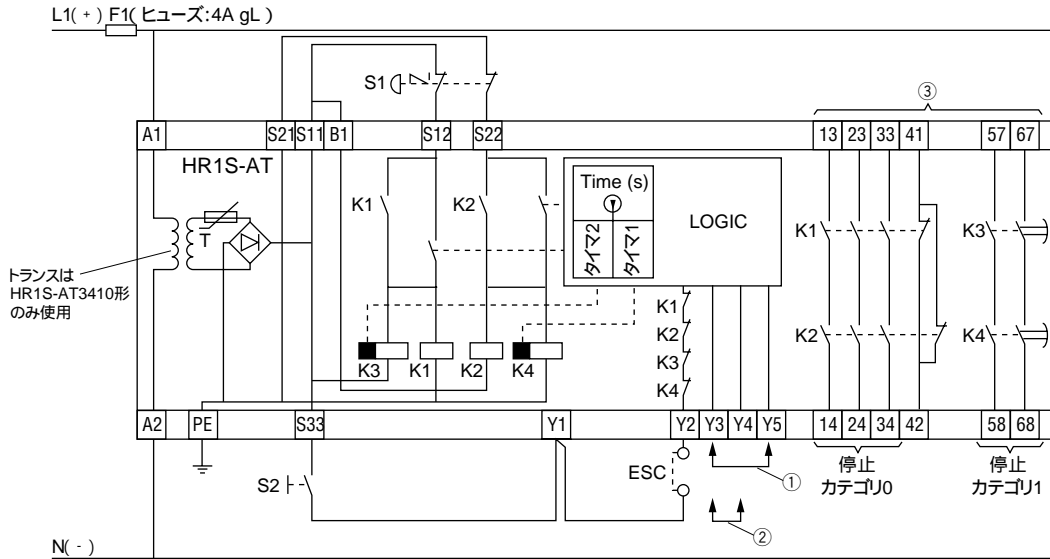
Output Stop 1 : 57-58間、67-68間のタイムディレイ出力回路が閉のときに点灯

# HR1S形安全リレーモジュール

## □ HR1S-AT形安全リレーモジュール配線例

安全カテゴリ4(3対応回路例(注))

非常停止スイッチを使用した場合



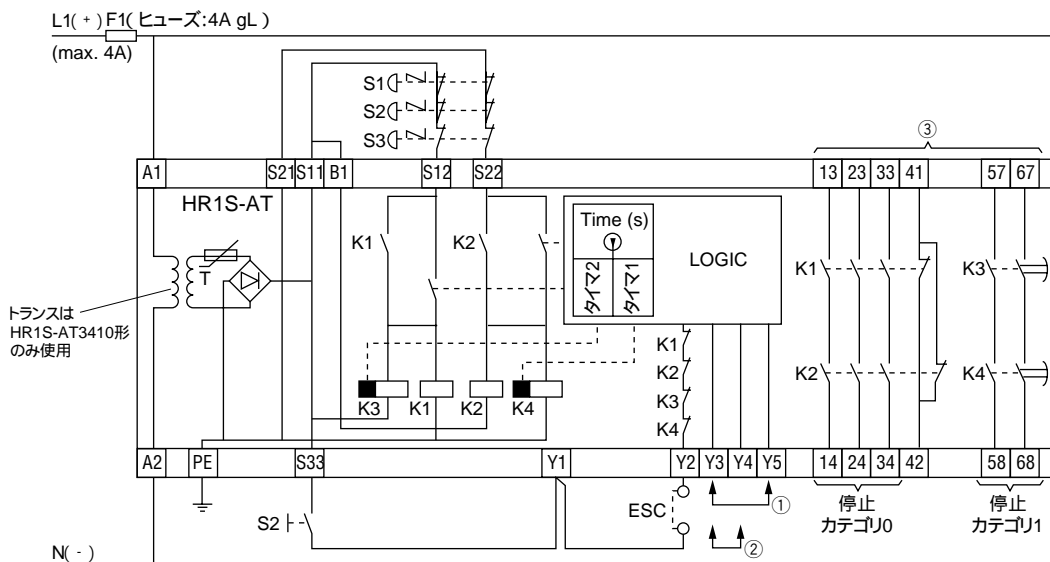
ご注意  
安全カテゴリは、システム全体で判断されますので  
使用される安全機器や配線にご注意ください。

- ① 起動スイッチのモニタ（起動スイッチのオフチェック）を行う場合（推奨）
  - ② 起動スイッチのモニタを行わない場合（起動スイッチ接点溶着等は検出不可能）（閉となったときに出力回路閉）
  - ③ 出力回路には保護ヒューズを外部接続してください
- (注) オフデレレー出力を使用した場合、対応可能な安全カテゴリは3となります。

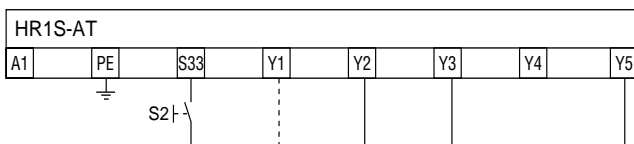
- S1：非常停止スイッチ-2NC接点、異なる極性で使用する場合（推奨）
- S2：起動スイッチ
- ESC：外部起動条件
- Y1 (S33)-Y2：フィードバックループ
- F1：保護ヒューズ

## 安全カテゴリ3対応回路例

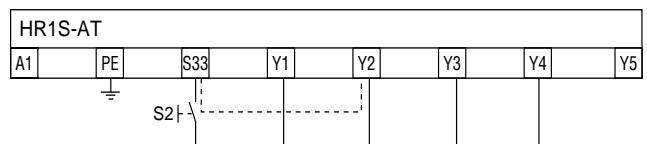
多数の非常停止スイッチを使用した場合



起動スイッチのモニタを行う場合（Y3-Y5短絡）

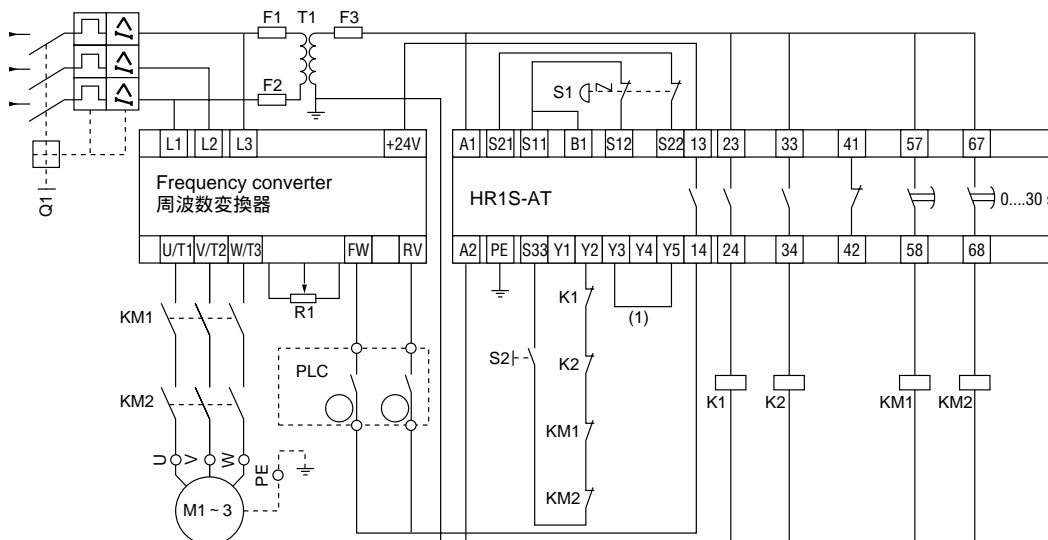


起動スイッチのモニタを行わない場合（Y3-Y4短絡）  
（S33-Y2間短絡した場合は自動スタートになります）



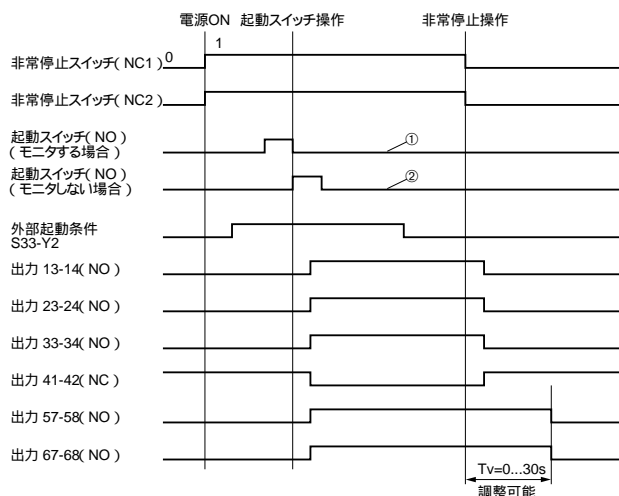
# HR1S形安全リレーモジュール

変速ドライブに接続した場合のHR1S-AT形安全リレーモジュール用配線図（安全カテゴリ3対応回路例）

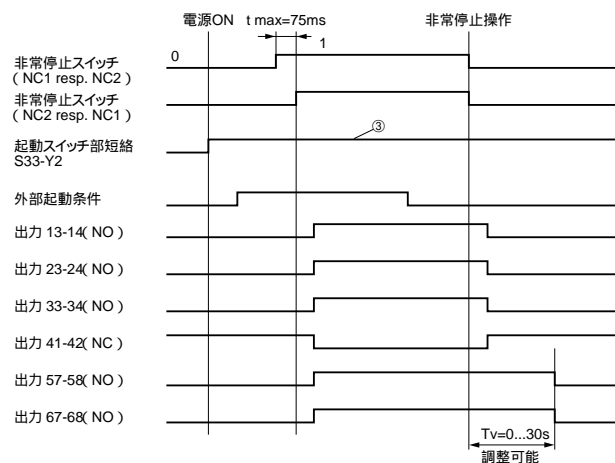


(1) : 起動スイッチのモニタを行う場合（起動スイッチのオフチェック）  
起動スイッチ閉の後、開になったときに出力回路閉（推奨）

## □ HR1S-AT形安全リレーモジュール / 動作チャート図 非常停止スイッチを使用したアプリケーション



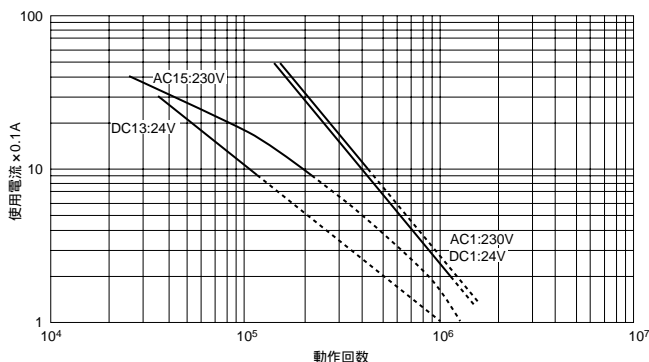
- ① 起動スイッチのモニタ（起動スイッチのオフチェック）を行う場合（推奨） Y3-Y5短絡
- ② 起動スイッチのモニタを行わない場合（起動スイッチの接点容着等は検出不可能） Y3-Y4短絡



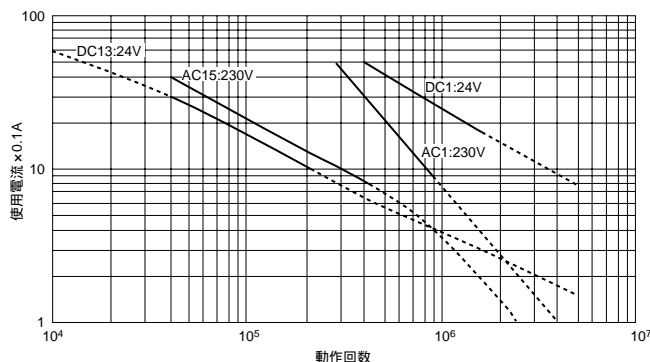
- ③ 起動スイッチ無し（自動スタート）の場合（Y3-Y4およびS33-Y2短絡）

安全  
リレー  
HR1S

## □ 出力接点の電氣的寿命 タイムディレイ回路、補助回路

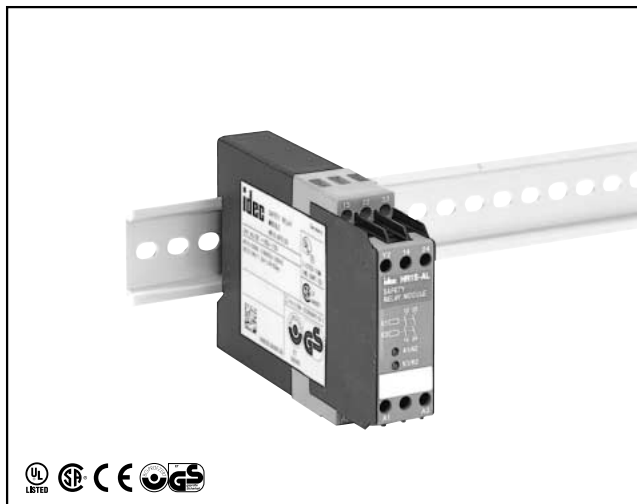


## 安全回路



# HR1S形 安全リレーモジュール

## HR1S-AL5110/-AL3410形



### □ 種類 [ 形番・標準価格 ]

販売単位：1個

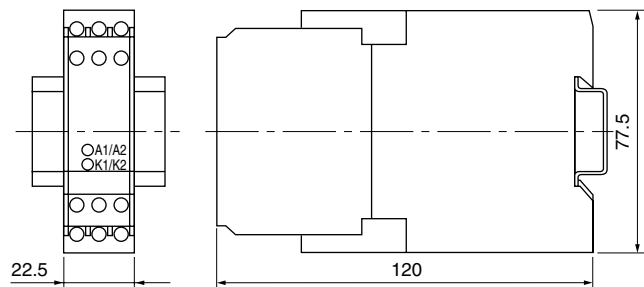
形番	電源電圧	標準価格 (税別・円)
HR1S-AL5110	AC 24V ± 10% 50/60Hz DC 24V ± 10%	20,000
HR1S-AL3410	AC 115V ± 10% 50/60Hz	20,000

### □ 仕様

使用周囲温度	動作時：-10～+55（ただし、氷結しないこと） 保管時：-25～+85		
使用周囲湿度	45～85%（ただし、結露しないこと）		
保護構造	端子部：IP20 本体ケース：IP40		
定格電源電圧	HR1S-AL5110：AC24V ± 10% 50/60Hz DC24V ± 10% HR1S-AL3410：AC115V ± 15% 50/60Hz		
消費電力	AC115V：7.5VA以下 AC24V：3.5VA以下 DC24V：1.7W以下		
過電流保護	なし		
制御回路電圧	HR1S-AL5110：24V HR1S-AL3410：115V		
対応可能な安全カテゴリ	3		
応答速度	200ms以下		
入力同期時間	制限なし		
過電圧カテゴリ	Ⅲ		
汚染度	2		
定格絶縁電圧	300V		
最大入力抵抗	なし（入力回路なし）		
出力回路数	安全回路	2NO	
	タイムディレイ回路	なし	
	補助接点	なし	
	トランジスタ	なし	
出力接点定格	安全回路	AC15	C300（1800VA/180VA）
		DC13	24V/1.25A L/R=50ms
	タイムディレイ回路	AC15	なし
		DC13	なし
	補助回路	AC15	なし
		DC13	なし
トランジスタ回路	なし		
微少負荷	17V/10mA		
操作頻度	繰り返し時間1s以下		
定格通電電流	安全回路出力合計5A以下 各安全回路出力2.5A以下		
接続電線サイズ	2×2.5mm以下		
質量（約）	200g		

電源ライン、出力ラインの外部保護ヒューズには4Aヒューズ（タイプgL）をご使用ください。

### □ 外形寸法図



### □ LED表示

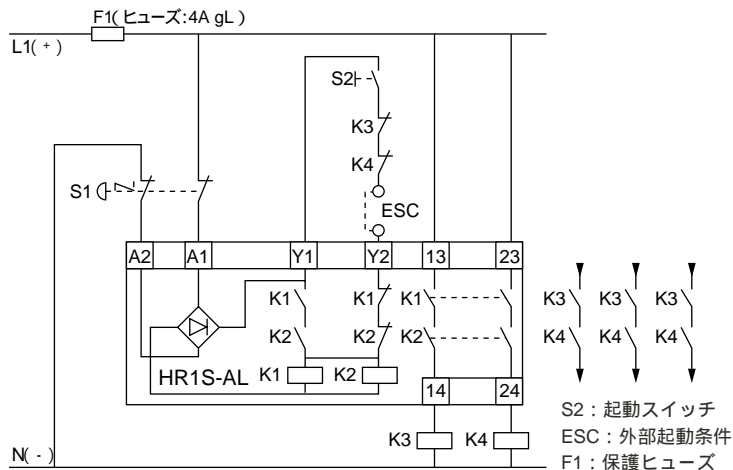
A1/A2：電源回路が正常なときに点灯

K1/K2：13-14間、23-24間の出力回路が閉のときに点灯

## □ HR1S-AL形安全リレーモジュール配線例

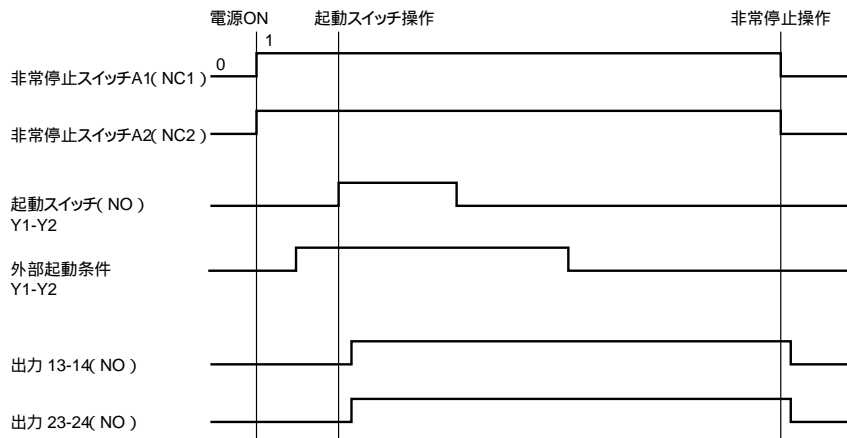
安全カテゴリ3対応回路例  
非常停止スイッチ使用の場合

ご注意  
安全カテゴリは、システム全体で判断されますので  
使用される安全機器や配線にご注意ください。



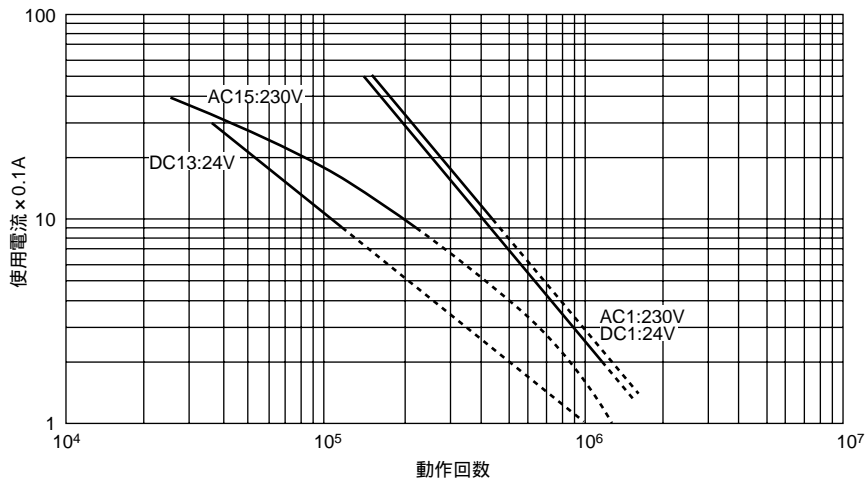
## □ HR1S-AL形安全リレーモジュール / 動作チャート

非常停止スイッチを使用したアプリケーション



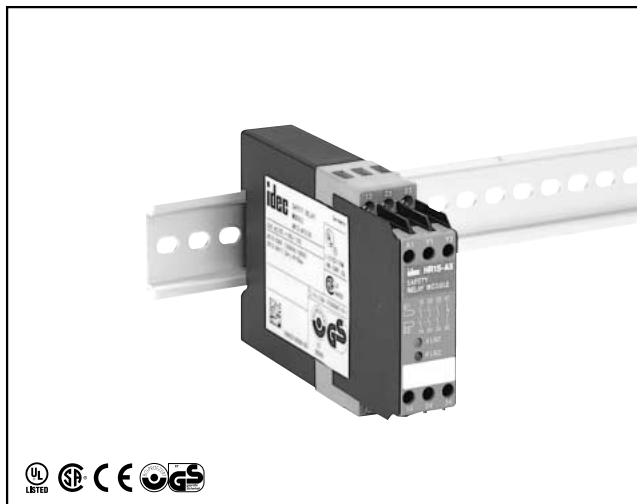
安全  
リレー  
HR1S

## □ 出力接点の電気的寿命



# HR1S形安全リレーモジュール

## HR1S-AX5120形



### □ 種類 [ 形番・標準価格 ]

販売単位：1個

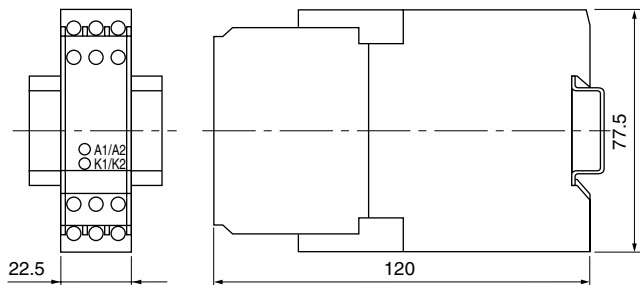
形番	電源電圧	標準価格 (税別・円)
HR1S-AX5120	AC 24V - 20 ~ + 10% 50/60Hz DC 24V - 20 ~ + 20%	21,000

### □ 仕様

使用周囲温度	動作時：-10 ~ +55 (ただし、氷結しないこと) 保管時：-25 ~ +85	
使用周囲湿度	45 ~ 85% (ただし、結露しないこと)	
保護構造	端子部：IP20 本体ケース：IP40	
定格電源電圧	AC24V - 20 ~ + 10% 50/60Hz DC24V - 20 ~ + 20%	
消費電力	AC24V：5.0VA 以下 DC24V：2.0W 以下	
過電流保護	なし	
制御回路電圧	24V	
対応可能な安全カテゴリ	3	
応答速度	40ms 以下	
入力同期時間	制限なし	
過電圧カテゴリ	Ⅲ	
汚染度	2	
定格絶縁電圧	300V	
最大入力抵抗	なし (入力回路なし)	
出力回路数	安全回路	3NO
	タイムディレイ回路	なし
	補助接点	1NC
出力接点定格	安全回路	AC15 C300 (1800VA/180VA)
		DC13 24V/1.25A L/R=50ms
	タイムディレイ回路	AC15 なし
		DC13 なし
	補助回路	AC15 C300 (1800VA/180VA)
		DC13 24V/1.25A L/R=50ms
トランジスタ回路	なし	
微少負荷	17V/10mA	
操作頻度	1200回 / 時間以下	
定格通電電流	安全回路出力合計10A以下 各安全回路出力6A以下	
接続電線サイズ	2 × 2.5mm以下	
質量 (約)	250g	

電源ライン、出力ラインの外部保護ヒューズには4Aヒューズ(タイプgL) 6Aヒューズ速断形をご使用ください。

### □ 外形寸法図



### □ LED表示

A1/A2：電源回路が正常なときに点灯

K1/K2：13-14間、23-24間、33-34間の出力回路が閉のときに点灯

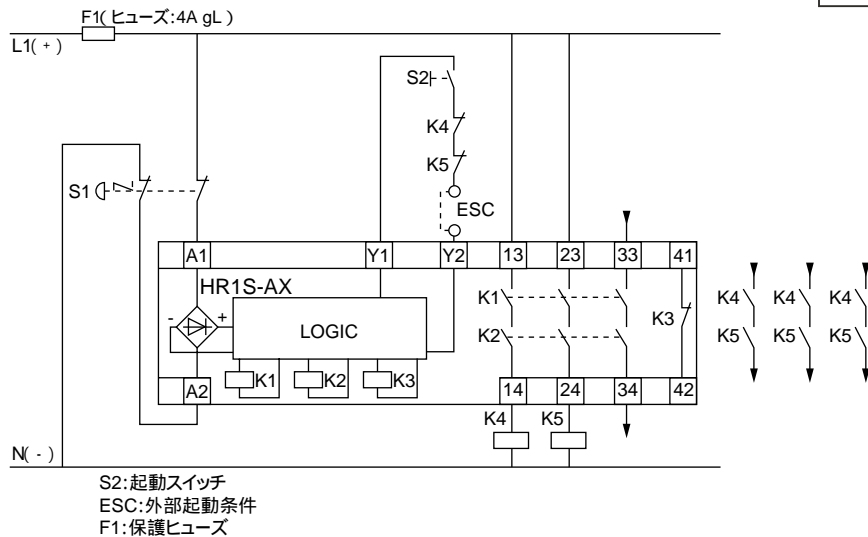


# HR1S形安全リレーモジュール

## □ HR1S-AX形安全リレーモジュール配線例

安全カテゴリ3対応回路例

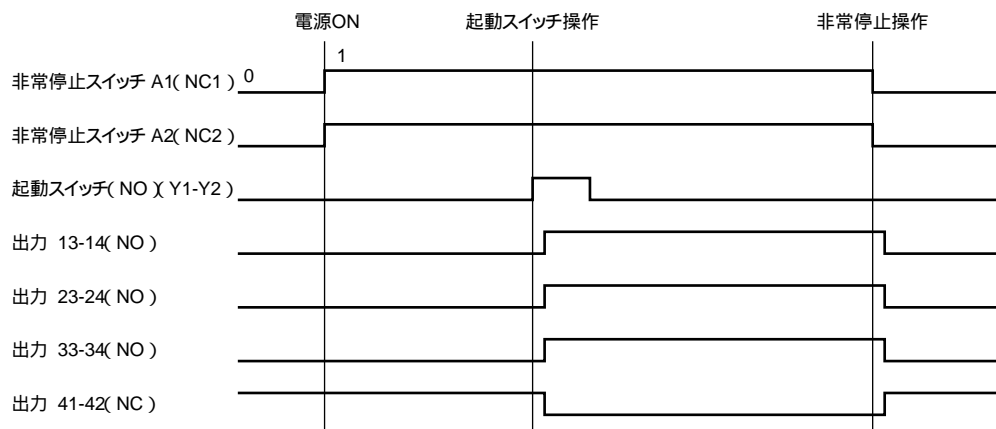
非常停止スイッチを使用した場合



ご注意  
安全カテゴリは、システム全体で判断されますので  
使用される安全機器や配線にご注意ください。

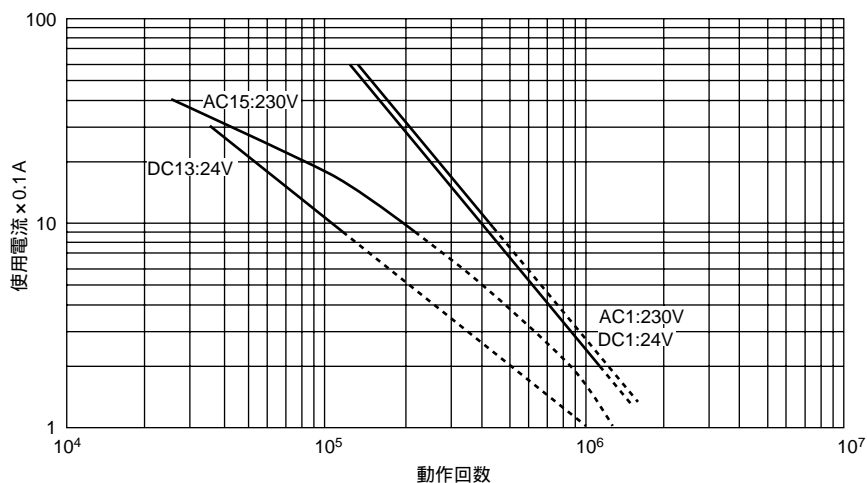
## □ HR1S-AX形安全リレーモジュール / 動作チャート図

非常停止スイッチを使用したアプリケーション



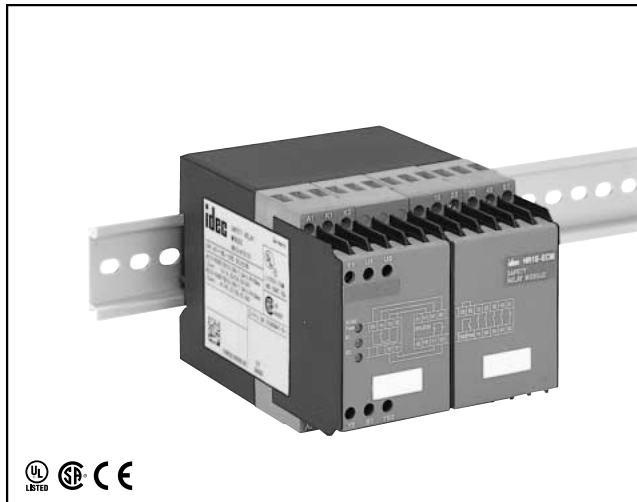
安全  
リレー  
HR1S

## □ 出力接点の電気的寿命



# HR1S形安全リレーモジュール

## HR1S-ECM5131/-ECM3431形



### □ 種類 [形番・標準価格]

販売単位：1個

形番	電源電圧	標準価格 (税別・円)
HR1S-ECM5131	AC 24V - 20 ~ + 10% 50/60Hz DC 24V - 20 ~ + 20%	30,000
HR1S-ECM3431	AC 115V ± 15% 50/60Hz	30,000

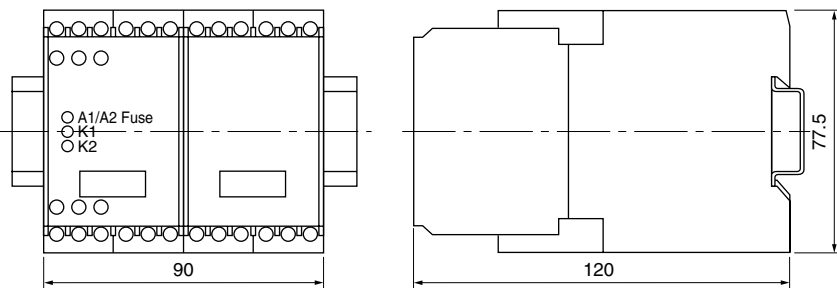
### □ 仕様

使用周囲温度	動作時：-10 ~ +55 (ただし、氷結しないこと。) 保管時：-25 ~ +85		
使用周囲湿度	45 ~ 85% (ただし、結露しないこと。)		
保護構造	端子部：IP20 本体ケース：IP40		
定格電源電圧	HR1S-ECM5131：AC24V - 20 ~ + 10% 50/60Hz DC24V - 20 ~ + 20% HR1S-ECM3431：AC115V ± 15 50/60Hz		
消費電力	HR1S-ECM5131：3VA HR1S-ECM3431：5VA		
過電流保護	電子式 (注1)		
制御回路電圧	HR1S-ECM5131：24V HR1S-ECM3431：48V		
対応可能な安全カテゴリ	4		
応答速度	23ms 以下		
過電圧カテゴリ	Ⅲ		
汚染度	2		
定格絶縁電圧	300V		
最大入力抵抗	50		
出力回路数	安全回路	4NO	
	タイムディレイ回路	なし	
	補助接点	1NC	
出力接点定格	安全回路	AC15	C300 (1800VA/360VA)
		DC13	24V/1.5A L/R=50ms
	タイムディレイ回路	AC15	なし
		DC13	なし
	補助回路	AC15	C300 (1800VA/180VA)
		DC13	24V/1.2A L/R=50ms
トランジスタ回路	24V/20mA		
微少負荷	17V/10mA		
操作頻度	1200回 / 時間以下		
定格通電電流	安全回路出力合計24A以下		
接続電線サイズ	2 × 2.5mm以下		
質量 (約)	HR1S-ECM5131：500g		
	HR1S-ECM3431：650g		

注1) 外部も含めた電源回路で短絡が発生すると出力電圧は0Vになり、短絡が除去されると正常に戻ります。

電源ライン、出力ラインの外部保護ヒューズには4Aヒューズ(タイプgL)、6Aヒューズ速断形をご使用ください。

### □ 外形寸法図



### □ LED表示

A1/A2-Fuse：電源回路が正常なときに点灯。電源が遮断されたり、電子ヒューズが機能したときに消灯

K1：K1リレー動作時に点灯

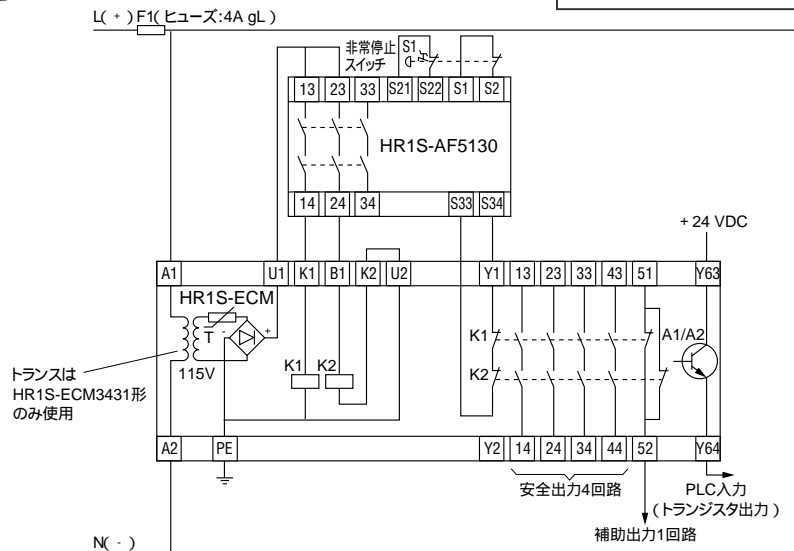
K2：K2リレー動作時に点灯

# HR1S形安全リレーモジュール

## □ HR1S-ECM形安全リレーモジュール配線例

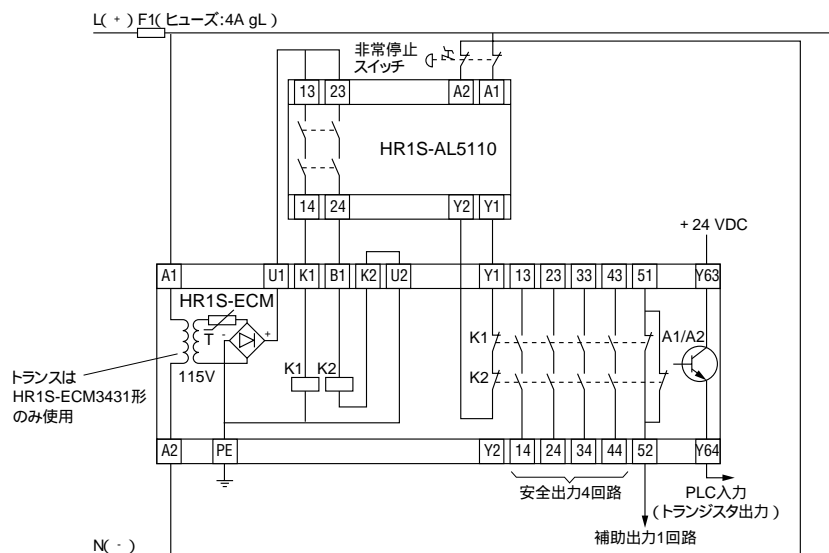
安全カテゴリ4対応回路例  
HR1S-AF5130との組み合わせ

ご注意  
カテゴリは、システム全体で判断されますので使用される安全機器や配線にご注意ください。

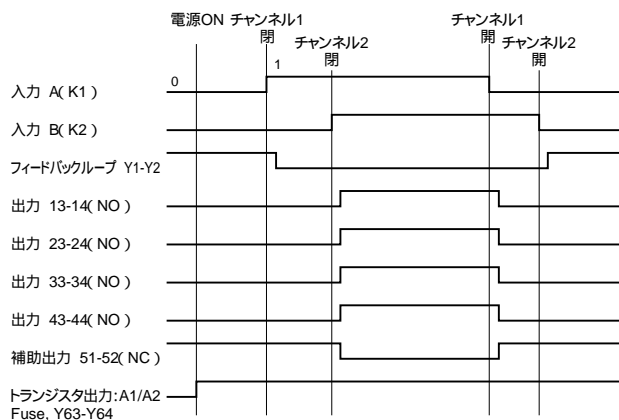


安全カテゴリ3対応回路例  
HR1S-AL5110との組み合わせ

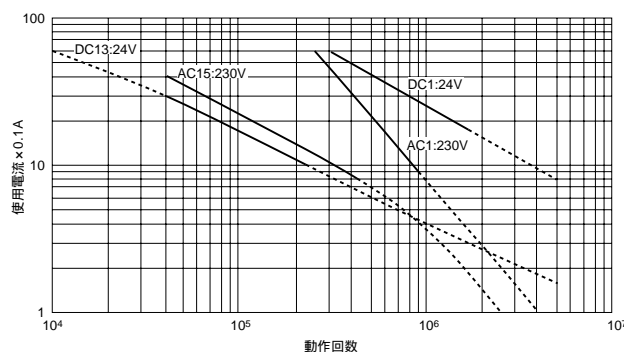
安全  
リレー  
HR1S



## □ HR1S-ECM形安全リレーモジュール動作チャート図



## □ 出力接点の電氣的寿命



# HR1S形 安全リレーモジュール〔ご使用に際して〕

## ⚠ 残留リスクに関して (EN292-1, 5.5項)

本文の配線図は、実際の使用条件下でテストしたものです。このHR1S形は適用規格に準拠した安全機器と接続することにより、安全回路に使用できます。しかし、次のような場合には、残留リスクを考慮してください。

a) このカタログ以外の回路構成をお考えの場合。

b) 機械操作の適用規格に従わなかった場合。または、機械の調整・保守が適切でない場合。(規定された機械保守スケジュールを厳守してください。)

c) 安全出力に接続するリレーやコンタクタの接点がEN50205適合の強制ガイド式でない場合。

## 使用上のご注意

### 〔全機種共通〕

絶対に分解しないでください。(封印シールを破損しないようご注意ください。)

次の指示を遵守できない場合は、死亡事故や重傷を伴う事故につながるおそれがあります。

- ・配線例に従い接続すること。
- ・適合規格に従い配線すること。
- ・安全出力に接続するリレーやコンタクタの接点がEN50205適合の強制ガイド式であること。
- ・機械を保守・調整するときは規定された保守スケジュールを厳守すること。

取付け/取外し、配線作業および保守/点検は必ず電源を切って行ってください。感電により、死亡事故や重傷を伴う事故につながるおそれがあります。

### 〔HR1S-AF形に関して〕

- ・EN60204-1:1992/EN418準拠の停止カテゴリ0の場合は、13-14間、23-24間、33-34間の出力を使用してください。
- ・起動スイッチの接点溶着等の故障を検出するために、起動スイッチはS33-S34間に接続してください。起動スイッチをS33-S39間に接続しますと、起動スイッチが閉となったときに出力回路が閉となるので、起動スイッチの接点溶着等は検出できません。

### 〔HR1S-AK形に関して〕

- ・EN60204-1:1992/EN418準拠の停止カテゴリ0の場合は、13-14間、23-24間、33-34間の出力を使用してください。
- ・41-42間、Y31-Y32間、Y31-Y54間、Y31-Y64間、Y31-Y74間の出力は、安全に関連する回路に使用しないでください。

### 〔HR1S-AP形に関して〕

- ・EN60204-1:1992/EN418準拠の停止カテゴリ0の場合は、13-14間、23-24間、33-34間、43-44間、53-54間、63-64間の出力を使用してください。
- ・71-72間の出力は、安全に関連する回路に使用しないでください。(安全出力開の確認信号等に使用)
- ・非常停止スイッチの2接点を有効に使用するために2接点を各々S11-S12間、S21-22間に接続し、B1-S11間は短絡してください。スイッチの2接点を各々S11-S12間、S11-B1間に接続し、S21-S22を短絡させると同じ極性での接続となり、入力の2チャンネル間の短絡検出はできません(ケーブル挟み込み等による短絡は検出されません。)

### 〔HR1S-AT形に関して〕

- ・EN60204-1:1992/EN418準拠の停止カテゴリ0の場合は、13-14間、23-24間、33-34間の出力を使用し、停止カテゴリ1の場合は、57-58間、67-68間の出力を使用してください。
- ・41-42間の出力は、安全に関連する回路に使用しないでください。(安全出力開の確認信号等に使用)
- ・非常停止スイッチの2接点を有効に使用するために2接点を

各々S11-S12間、S21-22間に接続し、B1-S11間は短絡してください。スイッチの2接点を各々S11-S12間、S11-B1間に接続し、S21-S22を短絡させると同じ極性での接続となり、入力の2チャンネル間の短絡検出はできません(ケーブル挟み込み等による短絡は検出されません。)

- ・起動スイッチの接点溶着等の故障を検出するために、Y3-Y5間を短絡してください。Y3-Y4間を短絡すると、起動スイッチが閉となったときに出力回路が閉となるので、起動スイッチの接点溶着等は検出されません。

### 〔HR1S-AL形に関して〕

- ・EN60204-1:1992/EN418準拠の停止カテゴリ0の場合は、13-14間、23-24間の出力を使用してください。
- ・電源(A1-A2間)と安全出力(13-14間、23-24間)による制御回路に同じ電源電圧を使用する場合は、EN60204-1:1992,9.1.1項の規定に従ってください。

### 〔HR1S-AX形に関して〕

- ・EN60204-1:1992/EN418準拠の停止カテゴリ0の場合は、13-14間、23-24間、33-34間の出力を使用してください。
- ・41-42間の出力は、安全に関連する回路に使用しないでください。(安全出力開の確認信号等に使用)
- ・電源(A1-A2間)と安全出力(13-14間、23-24間、33-34間)による制御回路に同じ電源電圧を使用する場合は、EN60204-1:1992,9.1.1項の規定に従ってください。

### 〔HR1S-ECM形に関して〕

- ・EN60204-1:1992/EN418準拠の停止カテゴリ0の場合は、13-14間、23-24間、33-34間、43-44間の出力を使用してください。
- ・51-52間とY63-Y64間の出力は、安全に関連する回路に使用しないでください。